БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

15

ЛОМБАРД — МЕЗИТОЛ

ТРЕТЬЕ ИЗДАНИЕ

МОСКВА. ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ». 1974

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ИЗДАТЕЛЬСТВА «СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»

НАУЧНЫЕ РЕДАКЦИИ ИЗДАТЕЛЬСТВА «СОВЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»

ЛОМБА́РД, кредитное учреждение, ссужающее деньги под залог движимого имущества. Впервые Л. был учреждён во Франции при Людовике XI (1461—83) ростовщиками, выходцами из Ломбардии (Италия). В 15 в. Л. появились в Италии, Германии и др. странах. В 19 в. Л. существовали во всех капиталистич. странах, причём бо́льшая часть их находилась в руках крупных капиталистов. В 20 в. ломбардное дело концентрируется монополиями, к-рые взимают по ломбардным ссудам высокие проценты и получают большие прибыли, в осн. с малоимущих слоёв населения.

В России в 1733 нек-рые ломбардные операции под заклад золотых и серебряных вещей начала выполнять Монетная контора. Казённые Л. были открыты в 1772 в Петербурге и Москве. Развитие сети Л. на акц. началах относится к кон. 19 — нач. 20 вв. В 1917 наряду с акц. Л. насчитывалось 109 муниципальных (городских). С ликвидацией дореволюц. кредитных учреждений в 1918 были упразднены старые Л. В 1922—23 в СССР созданы гос. Л.— хозрасчётные предприятия, находящиеся в ведении местных Советов в системе учреждений бытового обслуживания. Их задачи: предоставление населению за небольшую плату возможности хранения предметов личного пользования и домашнего потребления, а также получения ссуд под залог этих предметов. Принятое имущество страхуется за счёт залогодателя. Размер ссуды может достигать 75% оценки закладываемых вещей, а по драгоценным металлам и камням, жемчугу, золотым часам — 90%. Установлены предельный размер ссуды, к-рая может быть выдана одному лицу, величина процентов по ссудам, срок ссуд. Объём выданных трудящимся кредитов за 1972 составил ок. 40 млн. руб. Л. предоставлено право пользоваться для развития своих операций банковским кредитом.

А. К. Биркин.

ЛОМБА́РДИЯ (Lombardia), адм. область в Сев. Италии, самая крупная по площади и населению в стране. Включает 9 провинций: Бергамо, Бреша, Варесе, Кремона, Комо, Мантуя, Милан, Павия, Сондрио. Пл. 23,8 тыс. *км*². Нас. 8,4 млн. чел. (1970). Гл. город — Милан.

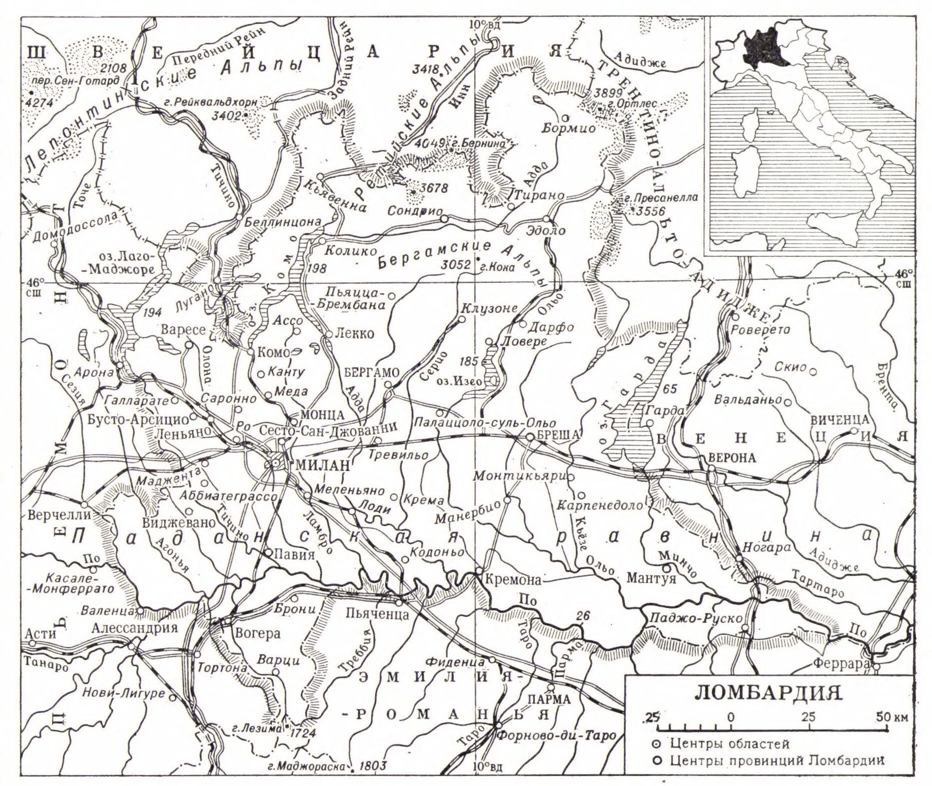
В сев. части области — Ломбардские Альпы (выс. до 4049 *м* в массиве Бернина) и Предальпы, остальная часть — Паданская равнина. Гл. речная артерия Л.— судоходная р. По (её притоки Тичино, Адда, Ольо и др. богаты гидроэнергоресурсами). Крупные озёра: Гарда, Лаго-Маджоре, Комо.

Л.— наиболее экономически развитая область Италии. Охватывает $^1/_5$ пром. предприятий и почти $^1/_3$ занятых в общеитал. пром-сти; её ядро — Миланский пром. р-н с развитыми машиностроением (радиоэлектронное, электротехнич., энергосиловое оборудование, станки, приборы, автомобили, самолёты и др.), металлургией ($^1/_3$ выплавки стали в стране), хим. пром-стью (минер. удобрения, красители, синтетич. каучук, пластмассы и др.), текст., швейной, пищ. пром-стью. Л.— осн. с.-х. р-н страны. Б. ч. товарной продукции сосредоточена в крупных капиталистич. х-вах. Из общей площади продуктивных земель (ок. 2 млн. *га*) 49,1% — пашня, 20,4% — луга и пастбища, 2,3% — сады и виноградники, 24,8% — леса. Осн. культуры: кукуруза (сбор 1,2 млн. *т* в 1970), пшеница (968 тыс. *т*), рис (279 тыс. *т*); значит. посевы кормовых культур; огородничество. Животноводство преим. молочного направления (1,9 млн. голов кр. рог. скота).

Т. А. Галкина.

Древнее название Л.— Инсубрия, по кельтскому племени инсубров. Во 2 в. до н. э. завоёвана Римом. В 5—7 вв. н. э. подверглась нападениям остготов, Византии, *лангобардов* (от к-рых и произошло назв. Л.). В 8 в. вошла в состав империи Каролингов, в 10 в.— «Священной Рим. империи». 11—13 вв.— расцвет самоуправляющихся коммун в Л., 14—15 вв.— установление в ломбардских городах тиранич. режимов. С 16 в. Л. под властью испанских, с нач. 18 в.— австр. Габсбургов. В период наполеоновского господства в Италии Л. входила с 1797 в состав Цизальпинской республики, с 1802 — Итал. республики, преобразованной в 1805 в Итал. королевство, в 1815—1859 — в находившееся под австр. господством *Ломбардо-Венецианское королевство*. В 1859 вошла в состав формировавшегося единого итал. гос-ва. Во время 2-й мировой войны 1939—45 Л.— крупнейший центр Сопротивления, после войны — рабочего и демократич. движения в Италии.

ЛОМБА́РДО, Ломбарди (Lombardo, Lombardi), семья итальянских архитекторов и скульпторов. Пьетро Л. (ок. 1435, сел. Карона, Тессин, Швейцария,— июнь 1515, Венеция) был ведущим зодчим и скульптором венецианского Раннего Возрождения. Его постройки выделяются праздничной лёгкостью, к-рая подчёркивается живописным изяществом ордерных членений фасада, применением цветных мраморов и богатого пластич. убранства (церковь Санта-Мария деи Мираколи, 1481—89, илл. см. т. 4, табл. XLVIII, стр. 496—497; Палаццо Вендрамин-Калерджи, 1504—09; участие в стр-ве Скуола Гранде ди Сан-Марко, 1488—90, и декорации интерьеров Дворца дожей). Спокойной гармонией наделены исполненные Пьетро Л. надгробия дожей (Мочениго, 1476—81; Вендрамин, 1493; оба — в церкви Санти-Джованни э Паоло). Большинство скульпт. произв. Пьетро Л. создано им совместно



с сыновьями Туллио Л. (ок. 1455, Венеция,—17.11.1532, там же), к самостоят. работам к-рого принадлежат рельефы на темы из жизни св. Антония в церкви Сант-Антонио в Падуе (1500—1502), надгробие Гвидо Гвидарелли (1525, Пинакотека Академии изящных иск-в, Равенна), и Антонио Л. [ок. 1458, Венеция,— ок. 1516, Феррара (?)], к-рый был также автором пластич. декорации замка Беллозгуардо близ Феррары (ок. 1508; мраморные рельефы из замка частично в Эрмитаже, Ленинград).

Лит.: Planiscig L., Pietro, Tullio und Antonio Lombardo, «Jahrbuch der kunsthistorischen Sammlungen in Wien», neue Folge, 1937, Bd 11, S. 87—115.

ЛОМБА́РДО ТОЛЕДА́НО (Lombardo Toledano) Висенте (16.7.1894, Тесьютлан,—16.11.1968, Мехико), деятель мексиканского и международного рабочего движения. В 1919 окончил факультет права мекс. нац. ун-та, в 1919—33 проф. ун-та. В 1923 губернатор штата Пуэбла. В 1926—28 деп. конгресса Мексики. В нач. 30-х гг. Л. Т. организовал ряд мекс. нац. профсоюзов, в 1936 — рабочий ун-т Мексики. В 1936—40 ген. секретарь Конфедерации трудящихся Мексики. В 1938—63 пред. *Конфедерации трудящихся Латинской Америки.* В 1945—65 вице-пред. ВФП. Основатель и идеолог Социалистич. нар. партии Мексики (осн. в 1948, до 1960 наз. Нар. партией Мексики). Был чл. Нац. к-та сторонников мира Мексики, с 1950 чл. Всемирного Совета Мира. С 1964 деп. конгресса. Автор ряда работ по политич. и социальным вопросам.

ЛОМБА́РДО-ВЕНЕЦИА́НСКОЕ КОРОЛЕ́ВСТВО, образовано в 1815 австр. монархией из сев.-итал. областей Ломбардия и Венеция, переданных Австрии *Венским конгрессом 1814—15.* Управлялось вице-королём как австр. владение. Австр. власти препятствовали развитию экономики и культуры в Л.-В. к., установили режим жестоких полицейских преследований. Л.-В. к. было одним из важных центров нац.-освободит. борьбы итал. народа в эпоху Рисорджименто. В результате *австро-итало-французской войны 1859* Австрия потеряла Ломбардию, *австро-итальянской войны 1866* — Венецию; обе области вошли в состав единого Итал. королевства.

ЛОМБА́РДСКАЯ ЛИ́ГА (итал. Lega Lombarda), союз городов Ломбардии (Сев. Италия) 12—13 вв., созданный в ходе их борьбы за свою независимость с императорами «Священной Рим. империи». Л. л. окончательно была оформлена в дек. 1167 (сроком на 20 лет) в составе 16 городов (Падуя, Милан, Венеция, Мантуя, Пьяченца, Верона, Виченца, Бергамо, Кремона, Тревизо, Феррара, Бреша, Лоди, Парма, Модена, Болонья; в дальнейшем состав Л. л. не был постоянным). Рим. папа и сицилийский король поддерживали Л. л. В 1176 ополчение Л. л. разгромило при *Леньяно* конницу имп. Фридриха I Барбароссы, стремившегося установить в городах Сев. Италии своё господство. По истечении срока перемирия (с 1177) между Фридрихом I Барбароссой и Л. л. был заключён в 1183 Констанцский мир, по к-рому император признал фактическую самостоятельность ломбардских городов и существование Л. л. В 1198 Л. л. была возобновлена лишь номинально (на 30 лет). Однако попытка имп. Фридриха II подчинить Сев. Италию своей неогранич. власти побудила ряд городов (Болонью, Брешу, Мантую, Бергамо, Турин, Виченцу, Падую, Тревизо) во главе с Миланом в марте 1226 возродить (на 25 лет) Л. л. (т. н. 2-я Л. л.), в к-рую вскоре вступили и др. итал. коммуны. Несмотря на поражение войск Л. л. в ноябре 1237 при Кортенуова, сопротивление городов Л. л. натиску императора усилилось (героич. оборона Бреши в 1238); завоеват. планы Фридриха II потерпели крах. Со 2-й пол. 13 в. Л. л. больше не возобновлялась. *М. Л. Абрамсон.*

ЛОМБА́РДСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ, часть Паданской равнины на С. Италии, в пределах Ломбардии. Выс. от 300—400 *м* у подножий Альп до 20—50 *м* в долине р. По. Сложена преим. речным аллювием и отложениями талых вод древних ледников. Значит. площадь занимают поселения, пашни и сады. На Л. н.— крупный город Милан.

ЛОМБА́РДСКАЯ ШКО́ЛА, художественная школа Сев. Италии, сложившаяся (в архитектуре) на протяжении 8—10 вв. Превращение христианства в офиц. религию лангобардов способствовало возникновению самостоят. школы зодчества, сыгравшей решающую роль в становлении т. н. первого романского стиля в Италии (см. *Романский стиль*). Образцом церковной архитектуры Ломбардии становится 3-нефная базилика со слабовыраженным трансептом, с криптой, благодаря к-рой алтарная часть оказывается приподнятой относительно нефа, и отдельно стоящей прямоугольной в плане кампанилой; для романских церквей Л. ш. характерны также строгое ритмич. членение интерьера, подчёркнутое конструктивно наглядной системой сводчатых перекрытий, и тектонич. декор наружных стен, состоящий из лопаток, аркатурных фризов и аркадных (т. н. карликовых) галерей (церкви: Сант-Амброджо в Милане, основное строительство — 11—12 вв., илл. см. т. 11, стр. 33; Сан-Дзено Маджоре в Вероне, 12 в., илл. см. т. 4, стр. 539). Пышно расцветает иск-во резьбы по камню, где орнаментально-плоскостное узорочье, ещё проникнутое традициями *звериного стиля,* к 12 в. сменяется более объёмными композициями, включающими многочисленные жанрово-аллегорич., светские по духу мотивы (творчество мастеров Николао, Бенедетто Антелами и др.). Образы готич. архитектуры получают на ломбардской почве своеобразную, подчёркнуто статич. интерпретацию, зачастую приобретают чисто декоративный характер (Чертоза в Павии, с 1396; Миланский собор, начат в 1386). Ренессансные постройки Л. ш. (арх. Филарете, Г. Солари, Дж. А. Амадео) отличаются обилием нарядных декоративных вставок; получают развитие новаторские по решению внутреннего пространства архит. композиции, особенно в раннем («миланском») периоде творчества Браманте.

Джованнино де Грасси. «Олень и пантера». Серебряный карандаш, гуашь, белила. Конец 14 в. Городская библиотека. Бергамо.

Капитель с изображением грифона(фрагмент). Камень. 12 в. Церковь Сан-Микеле. Павия.

Живопись ломбардского *треченто* и раннего *кватроченто,* развивающаяся в рамках поздней (т. н. интернац.) *готики,* отмечена хрупким изяществом форм и любовью к поэтически-непосредственным наблюдениям над реальным миром (особенно примечательны миниатюры в рукописных «гербариях» и «лечебниках» и анималистич. рисунки Джованнино де Грасси). Значит. роль в развитии ломбардской живописи кватроченто сыграл Пизанелло. Во 2-й пол. 15 в. в живописи Л. ш. усиливаются влияния флорентинского иск-ва и творчества Мантеньи; в произв. мастеров этого времени преобладают пластич. ясность композиции, смягчённость цветового строя, повышенный интерес к светотеневой моделировке формы (В. Фоппа, Иль Бергоньоне, Брамантино, Браманте). В эпоху *Высокого Возрождения* основополагающим становится воздействие иск-ва Леонардо да Винчи; в кругу его миланских учеников возникают произведения, проникнутые созерцательно-сентиментальным настроением (Дж. А. Больтраффио, Б. Луини, Амброджо де Предис, Ф. Мельци и др.). Сочетание традиций ломбардского кватроченто с венецианскими и сев. влияниями приводит во 2-й четв. 16 в. к возникновению отдельной *брешанской школы.* На протяжении 16 в. и в эпоху барокко внутр. единство Л. ш. утрачивается.

Лит.: L'arte lombarda, Mil. (ежегодник, выходит с 1955); Kingsley Porter A., Lombard architecture, v. 1—2, New Haven, 1917; Arslan E., Architetti e scultori del quattrocento, Como, 1959 (Arte e artisti dei laghi lombardi, I); Toesca P., La pittura e la miniatura nella Lombardia, Torino, 1966. *М. Н. Соколов.*

ЛОМБА́РДСКИЕ А́ЛЬПЫ, собирательное название горных хребтов и массивов Альп гл. обр. в пределах адм. области Ломбардия в Италии. Включают юж. часть Ретийских Альп (массив Бернина выс. до 4049 *м*), массивы Ортлес, Адамелло. Южнее продольной долины Вальтеллина с р. Адда расположены Бергамские Альпы (Ломбардские Предальпы) и крупные озёра Лаго-Маджоре, Комо, Изео, Гарда.

ЛОМБА́РДСКИЙ ОРЕ́Х (Corylus maxima), кустарник или дерево рода лещины сем. лещиновых. Л. о. дико растёт на Балканском п-ове и на Ю.-В. Европы. Культивируют его как плодовое, изредка как декоративное растение в Европе, М. Азии (Турция) и Сев. Америке, в СССР разводят в Крыму и Закавказье. В культуре известен со времён

Др. Греции и Рима как орехоплодное растение. Имеется много культурных сортов. Орехи крупные, напоминают по вкусу миндаль, содержат 50—60% жира, ок. 15% белка; используются в кондитерской и пищевой пром-сти.

ЛОМБЛЕ́Н (Lomblen), Ломблем, остров в составе М. Зондских о-вов. Принадлежит Индонезии. Пл. ок. 1,3 тыс. *км²*. Преобладают горы выс. до 1644 *м* (вулкан Сирунг) и возвышенности. Климат субэкваториальный муссонный, осадков ок. 1000 *мм* в год. Заросли аланг-аланга, небольшие массивы эвкалиптовых и тиковых лесов, рощи кокосовых пальм. Тропич. земледелие, рыболовство. На Л.— гг. Балаурин, Лабала.

ЛОМБО́К (Lombok), остров в составе М. Зондских о-вов. Принадлежит Индонезии. Пл. 5435 *км²* (по др. данным, 4729 *км²*). На С.— горы с вулканом Ринджани (3726 *м*), в ср. части — холмистые равнины, на Ю.— известняковое плато выс. до 716 *м*. Климат субэкваториальный муссонный, влажный сезон с октября по март (лето Юж. полушария). Преобладают саванны и редколесья, леса сохранились высоко в горах. Возделываются рис, кофе, соя, арахис, табак. Месторождения свинцовых и цинковых руд. Гл. город — Матарам.

ЛОМБРОЗИА́НСТВО, термин, применяемый иногда для обозначения *антропологической школы уголовного права*, родоначальником к-рой считается итал. учёный Ч. *Ломброзо*. В бурж. криминологии 19 — нач. 20 вв. наибольшее развитие получили биокриминологич. течения Л., объяснявшие причины преступности преимущественно биологич. факторами.

ЛОМБРО́ЗО (Lombroso) Чезаре (6.11. 1835, Верона,—9.10.1909, Турин, Италия), итальянский судебный психиатр и антрополог, родоначальник антропологич. направления в бурж. криминологии и уголовном праве (см. *Антропологическая школа уголовного права*). Окончил в 1858 ун-т в Павии, с 1862 проф. этого ун-та, с 1896 проф. Туринского ун-та. Л. объявил преступление естеств. явлением, подобным рождению или смерти. Л. принадлежит теория т. н. прирождённого преступника, согласно к-рой преступниками не становятся, а рождаются. Он разработал систему признаков «прирождённого преступника», выявив к-рые, якобы можно решить, является ли обследуемый человек преступником. К физич. признакам (стигматам), характеризующим преступника, Л. относил, напр., сплющенный нос, редкую бороду, низкий лоб и т. д., характерные, по его мнению, для «примитивного человека и животных». Если в первых работах Л. уделял осн. внимание биопсихологич. факторам преступности, то в более поздних трудах он признал важную роль и социологич. причин преступности. Это дало основание называть теорию Л. биосоциологической. Несмотря на то что первые же проверки выводов Л. показали научную несостоятельность его утверждений, они продолжит. время сохраняли ведущее положение в бурж. *криминологии*.

Соч.: L'uomo delinquente, v. 1—3, 5 ed., Torino, 1896—97; в рус. пер.— Новейшие успехи науки о преступнике, СПБ, 1892.

Лит.: Решетников Ф. Ф., Уголовное право буржуазных стран, М., 1966.

ЛОМЕ́ (Lomé), столица Того, политич., экономич. и культурный центр страны. Глубоководный порт на побережье Гвинейского зал. Климат экваториальный. Ср. темп-ра самых жарких месяцев (март — апр.) 31 °С, самых прохладных (июль — август) 23 °С; осадков 775 *мм* в год. Ок. 200 тыс. жит. (1973). Орган самоуправления Л. — муницип. совет, возглавляемый мэром. Л. осн. в кон. 19 в. на месте существовавшего здесь с 20-х гг. 18 в. одного из поселений народа эве. В 1897 стал центром герм. протектората Того. После 1-й мировой войны 1914—18 адм. центр подмандатной, после 2-й мировой войны 1939—45— подопечной терр. Того, управлявшейся Францией. Со времени провозглашения независимости Того (27 апр. 1960) столица Тоголезской Республики. Ж.-д. станция. Узел шосс. дорог. Аэродром междунар. значения. З-ды по обработке мрамора, очистке хлопка, пивоваренный, обув. и текст. ф-ки и др. небольшие предприятия. Вывоз фосфоритов, мрамора, кофе, какао, хлопка, пальмовых продуктов. Живописно расположенный город богат зеленью, от океана отделён широкой полосой песчаных пляжей и пальмовыми рощами. На З.—адм. и обществ. здания: Дом партии, Дворец президента, Нац. собрание, спортивный комплекс — все 1960 — нач. 1970-х гг.; собор (нач. 20 в.), монумент Независимости (бетон, 1960, арх. и скульптор Ж. Кустер). В сев. части Л.— гор. больница. На В.— торг. и деловой центр, застроенные глинобитными домами кварталы африканцев. В Л. находятся Нац. ин-т науч. исследований, Нац. б-ка, ун-т (осн. в 1965 как колледж, статус ун-та получил в 1970), адм. школа, технич. колледж, мед. школа. В уч. заведениях и при просветит. орг-циях существуют любительские театр. коллективы. С 1970 проводятся смотры-фестивали драматич. иск-ва и нар. песни.

ЛО́МЖА (Łomża), город на С.-В. Польши, в Белостокском воеводстве, на р. Нарев. 26,4 тыс. жит. (1972). Предприятия пищ. пром-сти, льнозавод, хл.-бум. ф-ка (с 1971). Строится (1973) шёлковая ф-ка.

ЛОМИ́ДЗЕ Георгий Иосифович [р. 28.7 (10.8).1914, Тбилиси], советский литературовед, чл.-корр. АН СССР (1972). Чл. КПСС с 1942. Окончил Лит. ин-т им. М. Горького (1947). С 1955 зав. сектором истории сов. лит-ры Ин-та мировой лит-ры им. М. Горького. Печататься начал в 1935. Доктор филологич. наук (1960); профессор Академии обществ. наук при ЦК КПСС (1965). Автор книг: «К социалистическому реализму в литературе» (1952), «Единство и многообразие» (1957, 2 изд. 1960), «В поисках нового» (1963), «Теоретические проблемы развития советской литературы» (1964), «Интернациональный пафос советской литературы. Размышления, оценки, спор» (2 перераб. изд., 1970), посв. проблемам развития лит-р народов СССР.

ЛОМИНА́ДЗЕ Виссарион Виссарионович (6. 6. 1897—1935), советский парт. деятель. Чл. Коммунистич. партии с марта 1917. Род. в Кутаиси в семье учителя. С 1913 участвовал в работе студенческих с.-д. орг-ций (Кутаиси, Петербург). С апр. 1917 работал в Воен. орг-ции Петерб. к-та РСДРП(б). С авг. 1917 секретарь Кутаисского к-та партии; летом 1918 арестовывался меньшевистскими властями. В 1918—19 пред. Тбилисского к-та, в 1919—20 чл. Бакинского к-та РКП(б), чл. Президиума ЦК КП Азербайджана, чл. исполкома Бакинского совета. В 1920—21 чл. бюро Орловского губкома РКП(б). В 1921—22 парт. организатор Выборгского р-на в Петрограде, участвовал в подавлении Кронштадтского мятежа. В 1922—24 секретарь ЦК КП Грузии. В 1924—25 слушатель курсов марксизма при Коммунистич. академии. В 1925—29 работал в Коминтерне; в 1925—26 секретарь Исполкома КИМ, чл. бюро ЦК ВЛКСМ. В 1929 зав. агитпропотделом Нижегородского губкома партии. В 1930 1-й секретарь Закрайкома ВКП(б). В 1931—32 нач. н.-и. сектора Наркомснаба СССР. В 1932—33 парторг маш.-строит. з-да в Москве. С авг. 1933 секретарь Магнитогорского горкома ВКП(б). Делегат 10—17-го съездов партии; на 14—15-м съездах избирался канд. в чл. ЦК, на 16-м — чл. ЦК ВКП(б). Награждён орденом Ленина и орденом Красного Знамени.

ЛОМИ́НЦЕВСКИЙ, посёлок гор. типа в Щёкинском р-не Тульской обл. РСФСР. Расположен в 12 *км* от г. Щёкино. Добыча угля (Подмосковный угольный басс.), филиал Моск. швейной ф-ки.

ЛО́МНИЦА, река в Ивано-Франковской обл. УССР, прав. приток р. Днестр. Дл. 122 *км*, пл. басс. 1530 *км²*. Берёт начало в хр. Горганы (Вост. Карпаты). В верховьях бурная горная река. Питание смешанное, с преобладанием дождевого. Ср. расход 28 *м³/сек*, наибольший 850 *м³/сек*. Ледостав от 23 до 114 *сут*. В Л. водится ручьевая форель. На Л. Перегинская ГЭС.

ЛОМНИ́ЦКИЙ (Łomnicki) Тадеуш (р. 18.7.1927, Подгайцы, ныне УССР), польский актёр. Чл. ПОРП с 1953. В 1947 окончил студию при «Театре Стары» (Краков). Работал в театрах Кракова, Катовице, Варшавы (с 1955 — актёр «Театра Вспулчесны»). В 1951—53 учился на режиссёрском отделении Высшей школы театрального и киноиск-ва (с 1969 преподаватель этой школы, с 1971 ректор). С 1946 снимается в кино. Творчество Л. продолжает лучшие традиции польск. реалистич. театра. Среди ролей: в театре — Кордиан («Кордиан» Словацкого), Глумов [«На всякого мудреца довольно простоты» (на польск. сцене—«Записки подлеца») Островского], Артуро («Карьера Артуро Уи» Брехта), Ян («Первый день свободы» Кручковского; эта же роль в кино, 1969) и др.; в кино — Стах («Поколение», 1954), пан Володыевский («Пан Володыевский», 1969; Золотая медаль на Междунар. кинофестивале в Москве) и др. Автор пьес «Ной и его зверинец», «Плевел и пшеница» и киносценариев. Гос. пр. ПНР (1968).

ЛО́МНИЦКИ-ШТИТ (Lomnický Štít), вершина в Татрах (Зап. Карпаты) на терр. Чехословакии. Выс. 2632 *м*. Сложена гранодиоритами. На Л.—самая высокая метеорологич. обсерватория в Карпатах.

ЛОМОВА́ТКА, посёлок гор. типа в Ворошиловградской обл. УССР. Ж.-д. станция (на линии Дебальцево — Камышеваха). Щебёночный з-д.

ЛО́МОВКА, посёлок гор. типа в Башкирской АССР. Расположен на р. Белая (приток Камы), в 3 *км* от г. Белорецк. Жители посёлка работают гл. обр. на Белорецком металлургич. комбинате.

ЛО́МОВ-ОППО́КОВ Георгий Ипполитович (парт. псевд.— Афанасий, Жорж; лит. псевд.— А. Ломов) [24.1(5.2). 1888—30.12.1938], советский

Г. И. Ломов-Оппоков.

М. В. Ломоносов.

гос. и парт. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1903. Род. в Саратове в дворянской семье. В 1913 окончил юридич. ф-т Петерб. ун-та. В 1905—07 вёл парт. работу в Саратове, Петербурге, Иваново-Вознесенске, чл. местных к-тов РСДРП. В 1908—09 чл. Моск. окр. к-та, затем секретарь Петерб. к-та партии; нек-рое время примыкал к *отзовистам*. В 1910 сослан в Архангельскую губ., в 1916 — в Вост. Сибирь. После Февр. революции 1917 чл. Моск. обл.бюро и МК РСДРП(б), зам. пред. Моссовета. Делегат 6-го съезда партии (1917), избр. канд. в чл. ЦК РСДРП(б).В окт. дни 1917—в Петрограде, затем чл. Моск. ВРК. В первом составе СНК нарком юстиции. В период дискуссии о *Брестском мире 1918* «левый коммунист». В 1918—21 чл. Президиума и зам. пред. ВСНХ, в 1921—23 чл. Сиббюро ЦК РКП(б), чл. Сибревкома, пред. Сибпромбюро ВСНХ; чл. Уралбюро ЦК РКП(б), пред. Уралэкономсовета. С кон. 1923 пред. Нефтесиндиката, чл. Президиума ВСНХ СССР, чл. МК РКП(б) и Моссовета. В 1926—29 пред. правления «Донуголь», чл. Политбюро ЦК КП(б)У. С 1929 чл. Президиума ВСНХ СССР. В 1931—33 зам. пред. Госплана СССР. Делегат 7—12-го и 14—17-го съездов партии; на 7-м и 14-м съездах избирался канд. в чл. ЦК партии, на 15-м и 16-м съездах — чл. ЦК ВКП(б), на 17-м съезде — чл. Комиссии сов. контроля (КСК). В 1934—37 чл. Бюро КСК. Чл. ЦИК всех созывов.

Лит.: Смирнов Л., В головном отряде, в сб.: Партия шагает в революцию, 2 изд., М., 1969.

ЛОМОНО́С (Clematis), род растений сем. лютиковых. Многолетние травы или деревянистые растения с вьющимися, лазящими или прямыми стеблями и

Ломонос виноградолистный: а — *ветка с цветками;* б — *продольный разрез цветка;* в — *плод.*

супротивными простыми, тройчато-рассечёнными или сложноперистыми листьями. Цветки одиночные или в соцветиях. Околоцветник б. ч. из 4, реже 5—8 лепестковидных чашелистиков; иногда имеются лепестковидные стаминодии (видоизменённые тычинки). Тычинок и плодолистиков много. Плод — многоорешек; орешки с длинными перистоволосистыми носиками. Св. 250 видов в умеренных и тёплых обл. В СССР 18 видов, преим. в юж. р-нах; растут среди кустарников, по опушкам, светлым лесам, склонам, б. ч. в долинах рек. Л. прямой (C. recta) — многолетник с прямыми стеблями и крупными белыми или желтоватыми цветками, встречается в ср. и юж. полосе Европ. части. Л. виноградолистный (C. vitalba) — лазящий кустарник с желтоватыми опушёнными цветками, растёт в Крыму и на Кавказе. Листья и цветки обоих видов обладают бактерицидными и фунгицидными свойствами, ядовиты. Мн. виды используются как декоративные для озеленения балконов, беседок, стен и т. п. В род Л. часто включают род *княжик*.

Т. В. Егорова.

ЛОМОНО́СОВ Михаил Васильевич [8(19).11.1711—4(15).4.1765], первый русский учёный-естествоиспытатель мирового значения, человек энциклопедич. знаний, разносторонних интересов и способностей, один из основоположников физич. химии, поэт, заложивший основы совр. рус. литературного языка, художник, историк, поборник отечественного просвещения и развития самостоятельной русской науки.

Л. родился в дер. Денисовка (ныне с. Ломоносово) Куростровской волости ок. с. Холмогоры (Архангельской губ.) в семье крестьянина-помора Василия Дорофеевича Ломоносова, занимавшегося морским промыслом на собственных судах. Стремясь получить образование, Л. в декабре 1730 покинул дом отца и отправился в Москву. Выдав себя за сына дворянина, в январе 1731 он поступил в московскую *Славяно-греко-латинскую академию* при Заиконоспасском монастыре. В 1735 в числе наиболее отличившихся учеников Л. был послан в Петербург для зачисления в *Академический университет*, а в 1736 командирован в Германию для обучения химии и металлургии. Он учился сначала в Марбургском ун-те под наблюдением и руководством известного физика и философа Х. *Вольфа*, а затем во Фрейберге у химика и металлурга И. Генкеля. За границей Л. пробыл до 1741 и вскоре по возвращении (в январе 1742) был назначен адъюнктом АН по физич. классу, а в августе 1745 стал первым русским, избранным на должность профессора (академика) химии. Деятельность Л. в АН была весьма разносторонней. В 1746 он первым стал читать публичные лекции по физике на рус. языке, тогда же опубликовал перевод краткого изложения «Экспериментальной физики» Х. Вольфа. В 1748 по настоянию Л. для него была построена первая в России хим. н.-и. лаборатория.

Науч. деятельность Л. можно разделить на три периода: до создания лаборатории он в основном занимался хим. и физ. исследованиями, с 1748 проводил преим. хим. работы, а с 1753 до конца жизни — в самых различных областях естеств. и прикладных наук. Наряду с науч. исследованиями Л. занимался лит. творчеством и опубликовал неск. од и трагедий. Движимый высоким патриотизмом, он предпринял детальное изучение ряда источников рус. истории. Проявляя заботу о распространении просвещения в России, Л. настаивал на создании ун-та европейского типа, доступного всем слоям населения. Его хлопоты увенчались успехом: в 1755 по его проекту был организован Моск. университет, носящий ныне имя Л.

В течение многих лет Л. разрабатывал технологию получения цветного стекла на фабрике, построенной им в Усть-Рудицах (близ Петербурга). Цветные стёкла использовались для создания мозаик, в развитие искусства к-рых Л. внёс существенный вклад. Он создал ряд мозаичных портретов (напр., портрет Петра I) и монументальную (ок. $4{,}8 \times 6{,}44$ *м*) мозаику «Полтавская баталия» (1762—64, Ленинградский дом АН СССР). Мозаичные работы Л. были высоко оценены российской Академией художеств, избравшей его в 1763 своим членом.

На протяжении всей жизни Л. был инициатором самых разнообразных науч., технич. и культурных мероприятий, направленных на развитие производит. сил России и имевших первостепенное гос. значение. Однако в условиях феодально-крепостного строя многие его «государственные помыслы» не могли быть осуществлены. В последние годы жизни Л. его научные работы были оценены за пределами России. Он был избран почётным членом Шведской АН (1760), а затем почётным членом Болонской АН (1764). Весной 1765 Л. простудился и 4(15) апреля скончался; он похоронен на Лазаревском кладбище Александро-Невской лавры в Ленинграде.

Науч. исследования Л. по химии и физике основывались на представлениях об атомно-молекулярном строении вещества и, т. о., продолжали то направление, к-рое развивалось в 17 в., прежде всего Р. *Бойлем*. Л. задумал написать большую «корпускулярную философию» — трактат, объединяющий в одно стройное целое всю физику и химию на основе атомно-молекулярных представлений. Ему не удалось осуществить свой грандиозный замысел, но бо́льшую часть его физ. и хим. трудов следует рассматривать как подготовит. материалы к этой работе. Первым шагом в этом направлении было развитие учения о «нечувствительных» (т. е. неощутимых) частичках материи — «корпускулах» (молекулах). Л. полагал, что всем свойствам вещества можно дать исчерпывающее объяснение с помощью представления о различных чисто механич. движениях корпускул, в свою очередь состоящих из атомов. Т. о., в теории Л. не вводятся материи огня, света, теплоты и др. специфич. материи (за исключением заполняющего всё пространство эфира). Эта концепция Л. в основном противоречила общепринятым неверным представлениям 18 в. Характерно, что молекулярно-кинетич. теория теплоты, успешно развивавшаяся ещё в 17 в. и разрабатывавшаяся в нач. 18 в. Д. *Бернулли*, была совершенно оставлена современниками Л. в пользу теории теплорода. В своём произведении «Размышления о причине теплоты и холода» (1744) Л., тщательно проанализировав имевшийся опытный материал, привёл веские аргументы против теории теплорода. Он пришёл к предположению, что теплота обусловлена вращательными движениями частиц вещества. Эта гипотеза была в 19 в. использована в первонач. попытках построения кинетич. теории газов (Г. Дэви, Дж. П. Джоуль). В основу молекулярно-кинетич. теории Л. положил свою формулировку фило-

Мозаика М. В. Ломоносова «Полтавская баталия».

софского принципа сохранения материи и движения: «...Все перемены, в натуре случающиеся, такого суть состояния, что сколько чего у одного тела отнимется, столько присовокупится к другому... Сей всеобщий естественный закон простирается и в самые правила движения: ибо тело, движущее своей силою другое, столько же оныя у себя теряет, сколько сообщает другому, которое от него движение получает» (Полн. собр. соч., т. 3, 1952, с. 383). Л. считал законы сохранения вещества и движения основными, не требующими проверки аксиомами естествознания.

Чтобы убедиться в несостоятельности господствовавшего в ту эпоху учения об «огненной материи», Л. подверг проверке опыт Бойля, к-рый, прокалив на огне запаянный сосуд, содержавший металл, обнаружил увеличение веса вскрытого сосуда и приписал это проникновению сквозь стекло «огненной материи» (флогистона). Повторив опыт Бойля, но не вскрывая сосуда после нагревания, Л. убедился, что «...славного Роберта Бойля мнение ложно, ибо без пропущения внешнего воздуха вес сожженного металла остается в одной мере» (там же, с. 563). И в отличие от химиков своего времени, Л. исключил «огненную материю» из числа хим. агентов. Обнаружив далее, что образовавшаяся в запаянном сосуде окалина обладает бо́льшим весом, чем исходный металл, Л. попытался прокаливать металл в сосудах, «из которых был вытянут воздух». Но несовершенство насосов того времени не позволило Л. фактически получить вакуум и экспериментально раскрыть природу процессов горения и образования окалин.

Теоретич. химия Л. целиком опиралась на достижения физики. «Физическая химия,— писал Л.,— есть наука, объясняющая на основании положений и опытов физики то, что происходит в смешанных телах при химических операциях... Химия моя физическая» (там же, т. 2, 1952, с. 483; т. 3, 1952, с. 241). В 1752—1753 Л. прочитал студентам курс «Введение в истинную физическую химию», сопровождавшийся демонстрац. опытами и практич. занятиями. Он составил обширную программу исследований свойств растворов. Сохранились полученные им данные о растворимости солей в воде при различных температурах, об охлаждении растворов с записью хода падения температуры со временем. Л. разработал приборы для физ. исследования хим. объектов (вискозиметр для измерения вязкости, рефрактометр для определения показателя преломления, прибор для определения твёрдости образцов).

Значит. внимание Л. уделил исследованиям атм. электричества, проводившимся им совместно с Г. В. *Рихманом*. Л. и Рихман придали своим экспериментам количеств. характер, разработав для этой цели спец. аппаратуру — «громовую машину». После гибели Рихмана от удара молнии (1753) Л. продолжал начатые исследования, несмотря на препятствия духовенства, считавшего гибель Рихмана «божьей карой». Л. полагал, что электрич. поле обусловлено вращательными движениями частиц эфира, полностью отрицая существование электрич. зарядов в веществе. Такая концепция приводила, в частности, к неправильной оценке Л. роли молниеотвода.

Одним из важных изобретений Л. в области оптики была «ночезрительная труба» (1756—58), позволявшая в сумерки более отчётливо различать предметы. Кроме того, задолго до В. *Гершеля* Л. сконструировал отражательный (зеркальный) телескоп без дополнительного плоского зеркала. Л. интересовали также астрономия и геофизика. 26 мая 1761 во время прохождения Венеры по диску Солнца Л. открыл существование у неё атмосферы, впервые правильно истолковав размытие солнечного края при двукратном прохождении Венеры через край диска Солнца. С помощью разработанной им конструкции маятника, позволявшей обнаруживать крайне малые изменения направления и амплитуды его качаний, Л. осуществил длит. исследования земного тяготения.

Л. уделял значит. внимание развитию в России геологии и минералогии и лично произвёл большое количество анализов горных пород. Он доказывал органич. происхождение почвы, торфа, каменного угля, нефти, янтаря. В своём «Слове о рождении металлов от трясения Земли» (1757) и в работе «О слоях земных» (конец 1750-х гг., опубл. 1763) он последовательно проводил идею о закономерной эволюции природы и фактически применял метод, впоследствии получивший в геологии название актуализма. «...Напрасно многие думают, что все, как видим, с начала творцом создано, — писал Л.,— ...Таковые рассуждения весьма вредны приращению всех наук...» (там же, т. 5, с. 574—75). В этой же работе Л. приводил доказательства существования материка на Юж. полюсе Земли.

Придавая важное значение развитию рус. металлургич. произ-ва, занимавшего в 18 в. одно из ведущих мест в мире, Л. в 1763 опубликовал руководство «Первые основания металлургии или рудных дел», в к-ром подробно рассмотрел как свойства различных металлов, так и практически применяемые способы их получения. Вместе с тем Л. впервые здесь разработал физ. условия «вольного» движения воздуха в рудниках и применил результаты этого анализа к процессам, происходящим в печах, работающих без принудительного дутья. Книга была выпущена огромным для того времени тиражом — 1225 экз.

В 1758 Л. было поручено «смотрение» за Географич. департаментом, Историч. собранием, ун-том и Академич. гимназией при АН. Осн. задачей Географич. департамента было составление «Атласа Российского». Л. разработал обширный план получения как физико-географических, так и экономико-географических данных для составления «Атласа» с помощью организации географических экспедиций, а также обработки ответов на специальные анкеты, разосланные в различные пункты страны. Тесно связан с этими работами Л. его замечательный трактат «О сохранении и размножении российского народа» (1761), имеющий общественно-политич. характер. В нём Л. предложил ряд законодательных и

Страница из письма М. В. Ломоносова к Л. Эйлеру от 5 июня 1748 с формулировкой на латинском языке всеобщего принципа сохранения материи и движения.

общественных мероприятий, направленных на увеличение народонаселения России путём повышения рождаемости, сохранения родившихся и привлечения иностранцев в рус. подданство.

В «Рассуждениях о большой точности морского пути» (1759) Л. предложил ряд новых приборов и методов для определения долготы и широты места. В этом сочинении он впервые внёс предложение об организации междунар. Мореплавательской академии для совместного решения наиболее важных научно-технич. проблем мореплавания. Л. исследовал морские льды и дал первую их классификацию. Он неоднократно подчёркивал политич. и хозяйственную важность для России освоения Сев. морского пути. В 1762—63 написал «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показание возможного проходу Сибирским океаном в Восточную Индию», а в 1764 — «прибавление» к этой работе «О северном мореплавании на Восток по Сибирскому океану», сопроводив его «примерной» инструкцией «морским командующим офицерам». Он предвидел, что «России могущество будет прирастать Сибирью».

Русской историей Л. занимался ещё в 1749, но систематич. исследования в этом направлении он начал с 1751, постепенно собрав по подлинным документам «Древнюю Российскую историю от начала Российского народа до кончины великого князя Ярослава Первого, или до 1054 года» (1—2 ч.), опубликованную в 1766, и «Краткий Российский летописец с родословием» (1760), представляющий собой перечень важнейших событий до эпохи Петра I включительно. Л. выступал с критикой *норманской теории*, отрицавшей самостоят. развитие рус. народа. Он признавал определённую роль народных масс в историч. процессе, однако, оставаясь в области истории, как и все естествоиспытатели-материалисты того времени, на идеалистич. позициях, Л. решающую роль отводил деятельности отд. историч. личностей.

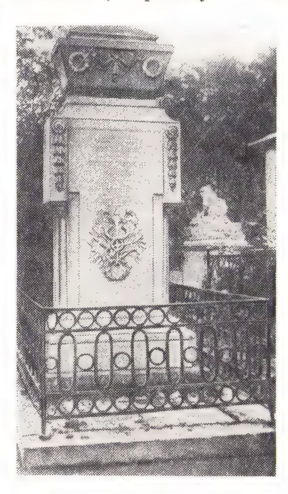
С начала своей деятельности в АН Л. боролся за расширение и улучшение её работы как учебно-науч. учреждения. Будучи назначен в 1757 советником Канцелярии АН, он разработал план реорганизации управления АН и подробный проект её устава. Петербургская АН, ставшая крупным науч. центром Европы благодаря собранным в ней блестящим иностранным учёным, мало заботилась о создании самостоятельной российской науки. Л. предпринимал энергичные меры к устранению этого серьёзного недостатка в деятельности АН, уделяя особое внимание академич. университету и гимназии. Однако во всех начинаниях ему приходилось преодолевать препятствия, чинимые придворными и академическими кругами. Многие передовые организационные замыслы Л. остались поэтому неосуществлёнными или были осуществлены много позднее. Так, Л. долго и безуспешно добивался организации Петербургского ун-та, к-рый был учреждён лишь более чем через полвека после смерти Л.

Подлинным преобразователем выступил Л. и в лит.-художеств. творчестве; В. Г. Белинский назвал его «Петром Великим русской литературы». Новаторство Л. как поэта опиралось на глубокие традиции рус. культуры, рус. нар. творчества, что особенно ярко сказалось в смелом преодолении непоследовательности той

М. В. Ломоносов (со скульптуры Ф. И. Шубина).

реформы рус. стихосложения, к-рая была предложена в 1735 В. К. *Тредиаковским*. Силлабо-тоническая система стихосложения, в осн. чертах сохранившаяся в рус. поэзии до наших дней, теоретически обоснована Л. в «Письме о правилах российского стихотворства» (1739, опубл. 1778) и блестяще подтверждена его собств. поэтич. творчеством. Явившись создателем рус. оды (первый образец её—ода «На взятие Хотина», 1739, опубл. 1751), Л. придал этому традиционному в мировой лит-ре жанру высокое гражданств. звучание: «похвальная» по своему назначению, ода стала у Л. средством просветит. пропаганды достижений науч. мысли и общественно-патриотич. идей. Филос. оды Л. высоко ценил А. С. Пушкин. Особое место в поэзии Л. занимает образ Петра I, претерпевающий характерную эволюцию,— от отвлечённо символич. фигуры богоравного героя в одах 1740-х гг. к конкретно-историч. изображению просвещённого монарха в незавершённой эпической поэме «Пётр Великий» (1760). Важную роль сыграл Л. и в разработке таких поэтич. жанров, как послание, идиллия, эпиграмма и др. Ему принадлежат трагедии «Тамира и Селим» (1750), «Демофонт» (1752). Широко распространялась в списках его сатира на реакц. духовенство «Гимн бороде» (1757).

Теоретич. обоснованием поэтич. практики Л. были его фундаментальные филологич. труды. В «Кратком руководстве к красноречию...» (1748) Л. утверждал, что чистота стиля зависит от основательного изучения грамматики рус. языка и живой речи. В рус. языке он видел «природное изобилие, красоту и силу...», не уступающие ни одному из европ. языков. «Российская грамматика» (1755, опубл. 1757), первая подлинно науч. грамматика рус. языка, носила нормативный характер. Указывая употребление различных грамматич. форм или различных вариантов одной формы, Л. связывал это с разными стилями лит. языка: одни возможны только в книжной речи, другие — в разговорной или в просторечии. Л. отметил также живые формы словоизменения. «Предисловие о пользе книг церковных в российском языке» (1758) — самая зрелая филологич. работа Л. В ней разрешены три проблемы: сочетание церк.-слав. и рус. элементов в составе рус. лит. языка; разграничение лит. стилей; классификация жанров. В основу своего трактата Л. положил 3 тезиса: в рус. лит. языке из церк.-слав. языка должно остаться только то, что понятно и живёт в языке; из книжных источников должно сохраниться только то, что освоено народом в процессе многовековой практики и содержит запас слов, к-рый удобен для выражения отвлечённых понятий; осн. составной частью рус. лит. языка, его первоосновой должна быть письменная и разговорная речь народа. В своих естественнонауч. произведениях и переводах Л. положил начало рус. науч. терминологии.



Могила М. В. Ломоносова. Пантеон Лазаревского кладбища в Александро-Невской лавре. Ленинград.

Л. был последовательным сторонником естественнонауч. материализма. Он полагал, что все явления природы имеют механич. характер и следуют законам механики, однако, в отличие от своих современников, он не придерживался метафизич. взглядов о неизменности и постоянстве мира и настаивал на эволюции всех естеств. процессов в природе и постепенном изменении Вселенной и земного шара. Л. вёл резкую полемику с духовенством, разоблачая его невежество и чётко отграничивая науку от религии.

Науч. творчество Л. и его жизненный путь служат предметом исследований многих сов. и зарубежных учёных. При Ин-те истории естествознания и техники АН СССР организован музей Л. (Ленинград). В 1956 АН СССР учредила присуждение двух золотых медалей Л.— высшей награды АН СССР за выдающиеся работы в области естественных и общественных наук (одна из них присуждается сов. учёным, другая — зарубежным). Именем Л. названы город в Ленингр. обл., течение в Атлантическом ок., горный хребет на Н. Земле, подводный хребет в Сев. Ледовитом океане, возвышенность на о. Зап. Шпицберген.

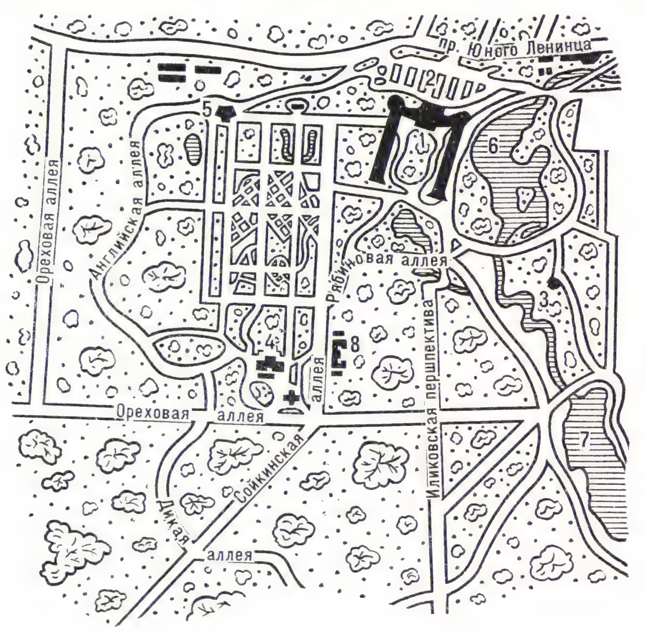
С о ч.: Полн. собр. соч., т. 1—10, М.—Л., 1950—59; Избр. труды по химии и физике, М., 1961; Избр. произведения, [вступит. ст. А. А. Морозова], М.— Л., 1965.

Лит.: М е н ш у т к и н Б. Н., Жизнеописание Михаила Васильевича Ломоносова, 3 изд., М.— Л., 1947 (имеется библиография трудов Л.); М. В. Ломоносов, в кн.: Научное наследство, т. 1, под ред. акад. С. И. Вавилова [и др.], М.— Л., 1948; Ломоносов. Сб. статей и материалов, т. 1—5, М.—Л., 1940—61; К а п и ц а П. Л., Ломоносов и мировая наука, «Успехи физических наук», 1965, т. 87, в. 1, с. 155—68; Летопись жизни и творчества М. В. Ломоносова. [К 250-летию со дня рождения], М.— Л., 1961; Р а д о в с к и й М. И., М. В. Ломоносов и Петербургская Академия наук, М.—Л., 1961; Р а с к и н Н. М., Химическая лаборатория М. В. Ломоносова..., М.—Л., 1962; «Вопросы истории естествознания и техники», 1962, в. 12; там же, 1965, в. 19 (оба выпуска посвящены Ломоносову); М о р о з о в А. А., Ломоносов, [5 изд.], М., 1965; М. В. Ломоносов в воспоминаниях и характеристиках совре-

менников, М.— Л., 1962; Куликовский П. Г., М. В. Ломоносов—астроном и астрофизик, М., 1961; Гордеев Д. И., Ломоносов — основоположник геологической науки, 2 изд., М., 1961; Дик Н. Е., Деятельность и труды М. В. Ломоносова в области географии, М., 1961; Берков П. Н., Ломоносов и литературная полемика его времени 1750—1765, М.—Л., 1936; Западов А. В., Отец русской поэзии. О творчестве Ломоносова, М., 1961; Макеева В. Н., М. В. Ломоносов — составитель, редактор и рецензент лексикографических работ, «Вопросы языкознания», 1961, № 5; Литературное творчество М. В. Ломоносова. Исследования и материалы, М.—Л., 1962; Серман И. З., Поэтический стиль Ломоносова, М.—Л., 1966; Моисеева Г. Н., Ломоносов и древнерусская литература, Л., 1971; Макаров В. К., Художественное наследие М. В. Ломоносова. Мозаики, М.—Л., 1950; Langevin L., Lomonossov, 1711—1765, sa vie, son œuvre, P., 1967; Shütz W., Michail W. Lomonossow, Lpz., 1970; Mikhail Vasil'evich Lomonosov on the corpuscular theory, ed. by H. Leicester, Camb., 1970.

ЛОМОНО́СОВ (до 1948— Ораниенбаум), город в Ленинградской обл. РСФСР. Пристань на юж. берегу Финского залива. Ж.-д. станция (Ораниенбаум) в 40 *км* к З. от Ленинграда. 40 тыс. жит. (1970). Л. возник при одном из наиболее значит. рус. дворцово-парковых ансамблей 18 в., принадлежавшем А. Д. Меншикову, затем царской семье (ныне музей). Вначале был построен т. н. Большой дворец (1710—25, арх. Дж. М. Фонтана и Г. Шедель; *барокко*); от его центр. корпуса, соединённого дугообразными галереями с двумя купальными павильонами, парадная фигурная лестница спускается к регулярному Нижнему парку (запроектирован в период стр-ва дворца), композиц. осью к-рого служит канал, ведущий к морю; корпуса служб с противоположной стороны дворца образуют парадный двор. Ансамбль сложился преим. в 50—70-е гг. 18 в., когда арх. А. Ринальди сформировал осн. часть пейзажного Верхнего парка (1756—62), где построил небольшой дворец Петра III (1758—62; декоративные лаковые росписи — Ф. Власов), изящный Китайский дворец (1762—68, переход от барокко к классицизму; в оформлении анфилады парадных зал, выполненных итал. и франц. живописцами и скульпторами и рус. мастерами-отделочниками, использованы стилизованные мотивы кит. иск-ва), павильон «Катальная горка» (1762—74). С 1780 Л.— уездный город. Во время блокады Ленинграда в период Великой Отечеств. войны 1941—45 войска Ленингр. фронта с нач. окт. 1941 удерживали в р-не Л. приморский плацдарм (см. *Ленинградская битва 1941—44*). Дворцово-парковый ансамбль, частично пострадавший в годы Великой Отечеств. войны, в наст. время реставрирован. В Л.— литейно-механич. и кирпичный з-ды, предприятия лёгкой и пищ. пром-сти. Мореходное уч-ще. В 1948 переименован в честь М. В. Ломоносова, к-рому в 1955 в городе установлен памятник (скульптор Г. Д. Гликман).

Лит.: Шварц В., Пригороды Ленинграда, Л., 1961, с. 87—119.



Ломоносов. План дворцово-паркового ансамбля: 1 — Большой дворец; 2 — Нижний парк; 3—дворец Петра III; 4—Китайский дворец; 5—павильон «Катальная горка»; 6—Нижний пруд; 7—Красный пруд; 8—Кавалерский корпус.

ЛОМОНО́СОВА ВОЗВЫ́ШЕННОСТЬ, плато в центр. части о. Зап. Шпицберген, принадлежит Норвегии. Ср. выс. ок. 1000 *м*, отдельные нунатаки, возвышающиеся над ледниками, поднимаются до 1487 *м*. Годовое снегонакопление превышает 1000 *мм*, летнее таяние ничтожно (ср. темп-ра июля —1,5 °С). Л. в.— область питания крупных ледников (Норденшельда, Миттаг-Лефлер и др.). Названа в честь М. В. Ломоносова отрядом Рус.-швед. экспедиции по измерению градуса меридиана (под рук. Ф. Н. Чернышёва), посещавшим Л. в. в 1899 и 1900.

ЛОМОНО́СОВА СИСТЕ́МА РЕФЛЕ́КТОРА, однозеркальная система телескопа, предложенная М. В. Ломоносовым (1762). В Л. с. р. оптич. ось гл. параболич. вогнутого зеркала наклонена к падающему пучку лучей, благодаря чему лучи собираются в фокусе вне падающего пучка лучей. Это позволяет полностью избавиться от экранирования падающего на зеркало пучка вторичным зеркалом. Л. с. р. не свободна от аберраций. См. также *Гершеля система рефлектора*.

ЛОМОНО́СОВА ТЕЧЕ́НИЕ, подповерхностное экваториальное течение в Атлантич. ок. Направлено вдоль экватора на В. (под идущим на З. Юж. Пассатным течением), на глуб. от 50 до 200 *м*. Макс. скорость Л. т. достигает 120 *см/сек* на глуб. 80—100 *м*. К Ю. и к С. от экватора мощность Л. т. уменьшается. Л. т. является важным звеном общей системы циркуляции вод в экваториальных широтах Атлантич. ок. Открыто в 1959 сов. экспедицией на судне «М. Ломоносов».

ЛОМОНО́СОВА ХРЕБЕ́Т, подводный хребет в Сев. Ледовитом ок. Простирается от Новосибирских о-вов через центр. часть океана к о. Элсмир в Канад. Арктич. архипелаге примерно на 1800 *км*. Шир. от 60 до 200 *км*. Возвышается над дном океана на 3300—3700 *м*. Миним. глуб. над хребтом 954 *м*. Склоны относит. крутые, расчленены каньонами, покрыты слоем песчанистого ила. Открыт в 1948 сов. высокоширотными экспедициями. Назван в честь М. В. Ломоносова.

ЛОМОУ́РИ Нико Иосифович [7(19).2. 1852, с. Арбо, ныне Горийского р-на,— 17(30).4.1915, г. Гори], грузинский писатель. Род. в семье священника. Окончил Киевскую духовную академию в 1879. 30 лет был учителем, сначала в Тбилиси, потом в Гори. Лит. деятельность начал в 70-х гг. В рассказах защищал интересы груз. крестьян с народнич. позиций; правдиво показал нищету и отсталость деревни («Русалка», «Отовсюду», «Судьба несчастных» и др.). Писал рассказы для детей («Маленькие друзья», «Каджана» и др.). Переводил на груз. яз. стихи Дж. Байрона, Н. А. Добролюбова, Т. Г. Шевченко.

Соч.: ლომოური ნ., თხზულებანი, თბ., 1971. В рус. пер.—Рассказы, Тб., 1957; Каджана. Рассказы, М., 1958.

Лит.: Барамидзе А., Радиани Ш., Жгенти Б., История грузинской литературы, Тб., 1958.

ЛОНГ (Lóngos) (гг. рожд. и смерти неизв.), греческий писатель 2—3 вв. н. э. Автор любовно-буколич. романа «Дафнис и Хлоя», в идеализированном виде представляющего героев и окружающий их скромный мир сел. жителей и рабов. Стилистич. своеобразие романа определяется противопоставлением наивных чувств влюблённых утончённости в изображении любви и природы (см. *Буколика*). Роман написан ритмич. прозой. В период Позднего Возрождения и Просвещения он послужил образцом для «пасторальных» романов.

Соч.: Hirtengeschichten von Daphnis und Chloe, hrsg. von O. Schoenberger, B., 1960; в рус. пер.— Дафнис и Хлоя, предисл. М. Е. Грабарь-Пассек, М., 1957.

Лит.: Античный роман, М., 1969, с. 75—91; Merkelbach R., Roman und Mysterium in der Antike, Münch.— B., 1962.

ЛОНГ (Long) Маргерит (13.11.1874, Ним,— 13.2.1966, Париж), французская пианистка и педагог. Училась игре на фп. у А. Мармонтеля в Парижской консерватории, где в 1906—40 преподавала (с 1920 проф.). Организовала частную школу фп. игры, подготовив мн. крупных пианистов. Много концертировала, пропагандируя произв. импрессионистов и др. совр. ей франц. композиторов, выступала с лекциями о них. Была первым исполнителем посв. ей соч. Г. Форе, К. Дебюсси и М. Равеля. В 1943 организовала с Ж. Тибо конкурс пианистов и скрипачей (с 1946 Междунар. конкурс пианистов и скрипачей им. М. Лонг и Ж. Тибо). В 1955 выступала в Москве. Почётный проф. Парижской и Моск. консерваторий. Автор воспоминаний о совм. работе с Г. Форе, К. Дебюсси и М. Равелем.

Лит.: Хентова С. М., Маргарита Лонг, М., 1961; Weill J., Marguerite Long, une vie fascinant, P., 1969.

ЛО́НГА ПРОЛИ́В, пролив между о. Врангеля и берегом Азии. Соединяет Вост.-Сибирское и Чукотское моря. Наименьшая шир. 125 *км*. Большую часть года покрыт льдами. Назван по имени амер. мореплавателя Т. Лонга (Th. Long).

ЛОНГ-А́ЙЛЕНД (Long Island), остров в Атлантич. ок., у берегов США, близ устья р. Гудзон. Отделён от материка протокой Ист-Ривер и прол. Лонг-Айленд. Пл. 4462 *км²*. Дл. ок. 200 *км*, шир. до 37 *км*. Сложен рыхлыми мор. и ледниковыми отложениями. Поверхность низкая, выровненная. Со стороны океана многочисл. песчаные косы. Зап. часть занята 2 р-нами Нью-Йорка (Бруклин и Куинс). На остальной терр. дачные посёлки, парки, пляжи.

Открыт в 1609 англ. мореплавателем Г. *Гудзоном*. В 20-е гг. 17 в. началось заселение Л.-А. голландцами. В 1664 захвачен англичанами. После образования США — в составе шт. Нью-Йорк. Большая часть коренного индейского населения Л.-А. была истреблена колонизаторами.

ЛОНГ-БИЧ (Long Beach), город на Тихоокеанском побережье США, в шт. Калифорния, юж. пригород Лос-Анджелеса. 359 тыс. жит. (1970). Порт у зал. Сан-Педро (грузооборот ок. 17 млн. *т* в 1970). База рыболовного флота. Добыча и переработка нефти. В обрабат. пром-сти св. 50 тыс. занятых (1970). Гл. отрасли — ракетно-космич. и авиац. пром-сть. Автосборочные з-ды, судостроение, металлообработка, нефтехимич., пищ. (гл. обр. консервная) пром-сть. Климатич. курорт.

ЛОНГВИ́ (Longwy), город на С.-В. Франции, в Лотарингии, в деп. Мёрт и Мозель. 22 тыс. жит. (1968). Один из центров чёрной металлургии и добычи жел. руды. Фаянсовое произ-во.

ЛОНГЕ́ (Longuet) Жан (10.5.1876, Лондон, — 1938, Париж), деятель французского и междунар. рабочего движения. Сын Шарля Лонге и дочери К. Маркса Женни. По профессии адвокат. В кон. 19 — нач. 20 вв. активно сотрудничал в социалистич. печати (в издававшейся Ж. Жоресом газ. «Юманите» и др.). Участвовал в основании (1916) газ. «Попюлер» («Le Populaire»), ставшей впоследствии центральным органом французской Социалистич. партии. В годы 1-й мировой войны 1914—18 возглавил в Социалистич. партии центристско-пацифистское меньшинство. В. И. Ленин характеризовал Л. и его сторонников как франц. каутскианцев (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 31, с. 467), проводивших соглашательскую политику по отношению к социал-шовинистам. Л. осуждал военную интервенцию против Сов. России. После образования Коминтерна (1919) Л. выступил против присоединения Социалистич. партии к нему, а с расколом социалистич. партии и образованием компартии (1920) стал одним из лидеров центристского крыла Социалистич. партии. Входил в руководство 2-го Интернационала. В 30-е гг. Л. активно участвовал в междунар. орг-циях борьбы с фашизмом и войной, выступал за сближение франц. социалистов и коммунистов.

ЛОНГЕ́ (Longuet) Женни (1844—1883), деятель международного социалистич. движения. Дочь К. Маркса, жена Ш. Лонге. См. *Маркс* Женни.

ЛОНГЕ́ (Longuet) Шарль (14.2.1839, Кан, — 5.8.1903, Париж), французский социалист. С нач. 60-х гг. активно участвовал в респ. и демократич. оппозиционном движении против *Второй империи*; сотрудник и редактор ряда демократич. газет. В 1865, после запрещения редактировавшейся им газ. «Рив гош» («La Rive gauche»), эмигрировал в Бельгию, а затем в Великобританию. Вступил в 1865 в 1-й Интернационал, чл. его Ген. совета (1866—68, 1871—72), секретарь-корреспондент для Бельгии (1866). Делегат Лозаннского (1867) и Брюссельского (1868) конгрессов, по ряду вопросов выступал с позиций *прудонизма*. В дни осады Парижа прусскими войсками командовал (сент. — окт. 1870) батальоном Нац. гвардии. Чл. ЦК Нац. гвардии. В апр. 1871 избран чл. Парижской Коммуны; примыкал к прудонистскому меньшинству. Входил в Комиссию труда и обмена, был гл. редактором офиц. органа Коммуны «Журналь офисьель де ла Репюблик Франсез» («Journal officiel de la République Française»). После поражения Коммуны эмигрировал в Великобританию. На Лондонской конференции (1871) и Гаагском конгрессе (1872) поддерживал в основном линию К. Маркса и Ф. Энгельса, выступал против бакунистов. В 1872 женился на дочери К. Маркса — Женни. После амнистии 1880 вернулся во Францию. Сотрудничал в газете Ж. Клемансо «Жюстис» («La Justice»). В 80-х гг. нек-рое время примыкал к реформистской группировке *поссибилистов*. Делегат 1-го (1889) и 5-го (1900) конгрессов 2-го Интернационала. В 1886, 1887, 1890 избирался муниципальным советником Парижа. Перевёл на франц. яз. (1901) произв. К. Маркса «Гражданская война во Франции».

Б. Г. Тартаковский.

ЛОНГЕ́ (Longuet) Эдгар (18.8.1879, Лондон, — 12.12.1950, Альфорвиль), деятель французского рабочего движения. Сын Ш. Лонге и Ж. Маркс. По профессии врач. Сторонник гедистского направления во франц. социалистич. движении. В 1905 вступил в Социалистич. партию. В 1937, протестуя против политической линии руководства Социалистической партии, вышел из неё. В 1938 вступил в компартию, был её активным деятелем.

ЛО́НГИ (Longhi), семейство итальянских живописцев 18 в. Пьетро Л. (1702, Венеция, — 8.5.1785, там же) учился у Дж. М. *Креспи*. От барочных произв. («Низвержение гигантов», роспись в Палаццо Сагредо, ок. 1734) переходит (под влиянием франц. жанристов *рококо*) к небольшим, написанным в светлых, почти пастельных тонах сценкам из жизни венецианского светского об-ва («Концерт», 1741, Гал. Академии, Венеция); в поздних произведениях, заимствуя отд. приёмы нар. лубка, всё больше уподобляет персонажи картин забавным марионеткам. Своим иронич. духом его творчество близко драматургии К. *Гольдони*. Алессандро Л. (12.6.1733, Венеция, — ноябрь 1813, там же), сын Пьетро Л., учился у отца, был портретистом. Для его произв. («Семейство Пизани», 1758, колл. Бентивольо, Венеция) характерны сочетание репрезентативности с мягким добродушием в трактовке моделей, свободная манера письма.

Лит.: Pignatti T., Pietro Longhi, Venezia, 1968.

ЛО́НГИ (Longhi) Роберто (28.12.1890, Альба, Пьемонт, — 3.6.1970, Флоренция), итальянский историк искусства и художеств. критик. Учился на лит. ф-те Римского ун-та у П. Тоэски. С кон. 20-х гг. редактор искусствоведч. периодич. изданий «Vita artistica», «Pinacoteca» и др. С 1934 проф. Болонского, после 1945 — также Флорентинского ун-тов. Исследователь широкого диапазона (иск-во эпохи Возрождения, 17 и 18 вв., совр. иск-во) и мастер атрибуции, Л. стремился связать явление иск-ва с его историч. окружением, художеств. процесс — с социальными и общекультурными движениями эпохи.

Соч.: Piero della Francesca, Roma, 1927; Fatti di Masolino e di Masaccio, в кн.: La critica d'arte, Firenze, 1940; Viatico per cinque secoli di pittura veneziana, Firenze, 1946; Il Caravaggio, Mil., 1952, нем. пер. — Dresd., [1968].

ЛОНГИ́Н (Longínos), античный ритор и философ-неоплатоник 3 в., считавшийся до нач. 19 в. автором эстетич. и лит.-критич. трактата «*О возвышенном*», к-рый большинство новейших исследователей относит к 1 в. н. э.

ЛО́НГО (Longo) Луиджи (р. 15.3.1900, Фубине-Монферрато, пров. Алессандрия), деятель итальянского и международного рабочего движения. Род. в крестьянской семье. Учился в Туринском технологич. ин-те, затем служил в армии. В 1920 в Турине вступил в Социалистич. партию. В 1921 стал членом образовавшейся тогда Итал. коммунистич. партии (ИКП). С 1921 до 1928 чл. Руководства Коммунистич. союза молодёжи Италии (КСМИ). В 1922 избран членом гор. комитета компартии в Турине. Был делегатом 4-го конгресса Коминтерна и 3-го конгресса Коммунистич. интернационала молодёжи (КИМ, 1922). В 1924—26 чл. Секретариата КСМИ, редактор его ЦО — газ. «Авангуардия» («Avanguardia»). В 1926 на 3-м съезде ИКП избран в ЦК ИКП; тогда же направлен в Москву в качестве представителя КСМИ при Исполкоме КИМ, избран чл. Исполкома КИМ. Л. участвовал в работе 6-го конгресса Коминтерна и 5-го конгресса КИМ (1928). Затем руководил партийной работой среди итал. эмигрантов в Швейцарии, работал в Загран. бюро ИКП во Франции, в 1931

П. Лонги. «Носорог». 1751. Национальная галерея. Лондон.

22 23 24

избран в Политбюро (Руководство) ИКП. В 1932 стал представителем ИКП при Исполкоме Коминтерна (в Москве) и был избран кандидатом в члены ИККИ. В 1935 уехал во Францию, где был уполномоченным ЦК ИКП по работе среди итал. эмигрантов.

С начала антифаш. войны в Испании (1936—39) Л.— один из организаторов помощи Исп. республике, создателей *Интернациональных бригад*, генеральный инспектор Интернац. бригад (под именем Галло), участвовал во многих боях. После поражения Исп. республики Л. выехал во Францию, где был интернирован, а в 1941 выдан франц. властями фаш. пр-ву Италии. До падения итал. фаш. режима (1943) Л. находился в тюрьме и в ссылке на о. Вентотене. В период национально-освободит. войны итал. народа против нем.-фаш. оккупантов (1943—45) Л.— один из гл. организаторов и руководителей партиз. движения. Был главнокомандующим гарибальдийскими (коммунистическими) бригадами, чл. центрального Комитета национального освобождения, пред. воен. комиссии последнего и зам. командующего всеми партиз. отрядами.

На 5-м съезде Итальянской компартии Л. был избран (янв. 1946) заместителем генерального секретаря партии. В авг. 1964, после смерти П. Тольятти, Л. стал генеральным секретарём ИКП. С 1972 пред. ИКП.

В 1946—47 Л.— депутат Учредит. собрания, с 1948 депутат парламента.

Л.— автор работ, посвящённых анализу совр. капитализма, особенностям экономич. развития Италии после 2-й мировой войны, проблемам борьбы итал. народа против фашизма, за демократию и социализм.

Соч.: Il miracolo economico e l'analisi marxista, Roma, 1962 (совм. с G. Longo); Verso il X Congresso del PCI, [Roma, 1963] (совм. с P. Togliatti); Un'alternativa per uscire dalla crisi [Rapporto al XII Congresso del PCI, Roma], 1969; Tra reazione e rivoluzione, Milano, 1972 (совм. с C. Salinari); в рус. пер.—Народ Италии в борьбе, М., 1951; Ревизионизм новый и старый, М., 1958; Интернациональные бригады в Испании, М., 1960.

ЛОНГФЕ́ЛЛО (Longfellow) Генри Уодсуорт (27.2.1807, Портленд, шт. Мэн,—24. 3.1882, Кембридж, шт. Массачусетс), американский поэт. Сын адвоката. Окончив Боудойнский колледж, завершил образование в Европе (1826—29); проф. лит-ры Гарвардского ун-та (1836—54). Первые стихи опубл. в 1820. Сб-ки стихов Л.— «Ночные голоса» (1839), «Стихи о рабстве» (1842, рус. пер. М. Л. Михайлова, 1861), «Перелётные птицы» (1858) и др. Большую роль в амер. культурной жизни сыграли его переводы произв. европ. поэтов (1846). Написал также романы «Гиперион» (1839), «Кавана» (1849), кн. путевых заметок «За океаном» (1835). Л. противопоставил огранич. практицизму буржуазии мир природы, воспевал патриарх. нравы, идеализируя прошлое Америки и жизнь её коренного населения — индейцев. Уже ранние его стихи посвящены борьбе индейцев за независимость. В их легендах и преданиях Л. видел истоки амер. нац. культуры. Как гуманист, Л. возмущался истреблением индейцев, рабством негров. В 40-х гг. сближается с движением аболиционистов, однако прямого призыва к борьбе у него нет. Обращаясь к прошлому своей страны, Л. пытался создать эпич. произв. о жизни первых переселенцев в Америке, узаконил в амер. поэзии *гекзаметр* (поэмы «Эванджелина», 1847, «Сватовство Майлза Стендиша», 1858). На основе сказаний индейского народа и взяв за лит. образец фин. эпос «*Калевала*», Л. создал «Песнь о Гайавате» (1855, рус. пер. Д. Л. Михайловского, 1868—69, и И. А. Бунина, 1896), к-рая принесла ему мировую славу. В «Песни» сливаются в одно поэтич. целое легенды о богах и др. мифологич. лицах с действительными историч. событиями. Разрозненные сказания связаны личностью героя. Образ Гайаваты воплотил лучшие черты индейца — смелость, неподкупность, силу духа. Однако несвободный от пуританского морализаторства, Л. порой подменял поэтичность и наивную суровость древних индейских легенд сентиментальностью. В «Рассказах придорожной гостиницы» (1863) Л., обратившись к новеллистическим циклам в манере Дж. Боккаччо и Дж. Чосера, ведёт повествование в непринуждённой и лукавой манере. Учёный-филолог, знаток литературы и фольклора, переводчик, Л. предпринял 31-томное издание «Стихотворений о местностях» (1876—79), посвящённое изображению природы в мировой поэзии. В демократич. кругах России, особенно в 60-е гг. 19 в., были очень популярны «Стихи о рабстве». Рус. переводчики часто обращались к лирике Л., к его балладам.

Г. У. Лонгфелло. «Песнь о Гайавате» (Петербург, 1890). Илл. Н. Н. Каразина.

Соч.: The complete poetical works, Boston— N. Y., 1906; Poems, L.— N. Y., 1960; The letters, v. 1—4, Camb. (Mass.), 1966—72; в рус. пер.— Избранное, М., 1958.

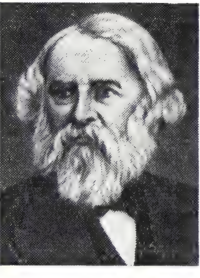
Лит.: Михайлов М. Л., Американские поэты и романисты, «Современник», 1860, № 12; Брукс В. В., Писатель и американская жизнь, т. 1, М., 1967; Underwood F. H., Life of H. W. Longfellow. A biographical sketch, N. Y., 1882; Smeaton W. H. O., Longfellow and his poetry, L., 1919; Osborn Ch. S. and Osborn S., Hiawatha with its original Indian legends, N. Y., 1944; Wagenknecht E., H. W. Longfellow. Portrait of an American humanist, N. Y., 1966.

М. А. Нерсесова.

ЛО́НГЬИР, Лонгйир (Longyear), адм. центр архипелага Свальбард (адм. единица в составе Норвегии) в Сев. Ледовитом ок. Порт на зап. побережье о. Шпицберген, в зал. Адвен, рукаве Ис-фьорда. Нас. посёлка ок. 1,2 тыс. чел., значительно увеличивается в сезон навигации. Центр добычи и вывоза угля.

ЛОНДОКО́, посёлок гор. типа в Облученском р-не Еврейской авт. обл. Хабаровского края РСФСР. Расположен в 2 *км* от р. Бира (приток Амура). Ж.-д. станция на Транссибирской магистрали. Известковый з-д.

Л. Лонго.



Г. У. Лонгфелло.

ЛО́НДОН (London) Джэк (наст. имя — Джон Гриффит, Griffith) (12.1.1876, Сан-Франциско,— 22.11.1916, Глен-Эллен, близ Сан-Франциско), американский писатель. Л.— фамилия его отчима, разорившегося фермера. В юности переменил множество случайных профессий. В 1893 простым матросом отправился в первое мор. путешествие (к берегам Японии). В 1894 примкнул к походу безработных на Вашингтон; месяц просидел в тюрьме за бродяжничество. В 1895 вступил в Социалистич. рабочую партию США; в 1901—16 чл. Социалистич. партии США. Самостоятельно подготовился и успешно сдал экзамены в Калифорнийский ун-т, но, не имея достаточных средств, ушёл после 3-го семестра. Зиму 1897—98 Л., захваченный «золотой лихорадкой», провёл на Аляске. В 1899 начал публиковать северные рассказы, вошедшие в сб-ки «Сын волка» (1900), «Бог его отцов» (1901), «Дети мороза» (1902) и др., к к-рым тематически примыкают роман «Дочь снегов» (1902) и талантливые повести о животных «Зов предков» (1903) и «Белый клык» (1906). В северных рассказах Л. противопоставляет бурж. цивилизации мир нетронутой природы. Однако вера в благодетельную, очищающую природу сочетается у Л. с преклонением перед технич. и культурными достижениями цивилизации и возвеличением англо-саксов, несущих эту цивилизацию «отсталым» народам. Отдавая дань увлечению Г. Спенсером и Ф. Ницше, Л. в известной степени поэтизирует «право сильного»; в его ранних рассказах зачастую выдвигается превосходство белых пришельцев над «краснокожими». Лишь постепенно писателю открывается трагедия разоряемой Аляски и коренного населения Америки — индейцев. В отличие от откровенных хищников, положительный герой северных рассказов Л.— волевой, мужественный человек, готовый прийти на помощь товарищу, способный на большую и настоящую любовь. Благородство человеческой натуры, яркий мир экзотики и приключений выделяют и произв. Л. на «морскую» тему, где, впрочем, сохранились неизжитые противоречия в мировоззрении писателя. Роман «Морской волк» (1904, рус. пер. 1911) — сложное, противоречивое произв., содержащее осуждение индивидуализма и ницшеанской философии «сверхчеловека». Большой разоблачит. силы достигает критика экспансионистской политики амер. империализма в сб. «Рассказы южных морей» (1911).

После знакомства Л. с романом М. Горького «Фома Гордеев» (его отзыв о романе напечатан в 1901) в творчестве

Дж. Лондон.

Л. всё настойчивее звучит голос в защиту угнетённых. «Люди бездны» (1903, рус. пер. под назв. «На дне», 1906) — книга о страшной судьбе бедняков Ист-Энда в Лондоне, к-рый писатель незадолго до этого посетил. Л. также мастер репортажа, документального очерка; неск. раз был корреспондентом на театрах воен. действий. Восторженно встретив рус. Революцию 1905—07, Л. ездил с лекциями по стране, выступая перед рабочей и студенческой аудиторией; в печати появился цикл публицистич. статей Л. о классовой борьбе в США (позднее объединены в сб-ки «Война классов», 1905, и «Революция», 1910). В романе «Железная пята» (1908, рус. пер. 1912) писатель дал острую критику финансовых и пром. королей. Пафос этого публицистич. романа-утопии — борьба за социальное переустройство мира, во имя чего отдают свои жизни проф. революционер Эрнст Эверхард и его соратники.

Дж. Лондон. «Зов предков» (Нью-Йорк, 1903). Илл. Ф. Р. Гудвина.

В обстановке спада революц. настроений и наступления реакции в США появляется роман Л. «Мартин Иден» (1909, рус. пер. 1912), в к-ром особенно заметно влияние М. Горького. Л. отстаивает право писателя на отображение «грубой» правды жизни, на активное вмешательство в действительность. Впервые в амер. лит-ре Л. поднял тему «умерщвления» таланта. Мартин Иден одинок, его трагедия — в неумении найти своё место в борьбе народа за освобождение. В 1919 В. В. Маяковский инсценировал этот роман («Не для денег родившийся») и сыграл в фильме гл. роль. После 1910 Л. отходит от политич. деятельности. Незадолго до смерти он вышел из Социалистич. партии США, утратив веру в её «боевой дух», как сказано в его заявлении. За нек-рыми исключениями (пьеса «Кража», 1910, новелла «Мексиканец», 1911), произв. Л. 1911—16 по художеств. достоинствам намного слабее предыдущих, порой откровенно потакают обывательским вкусам. Произв. этих лет — «Время не ждёт» (1910), «Лунная долина» (1913), «Маленькая хозяйка большого дома» (1916, рус. пер. 1924), «Сердца трёх» (1920) отражают попытку писателя представить «возвращение к природе» как разрешение всех социальных проблем. Последние годы жизни Л. страдал тяжёлой болезнью.

Писатель-борец, новатор темы и формы, Л. много сделал для утверждения реалистич. традиций в совр. амер. лит-ре. Один из зачинателей пролет. лит-ры на Западе, Л. завоевал всемирное признание, его книги переведены на мн. языки.

Соч.: Selected stories, N. Y., 1930; The assassination bureau, N. Y., 1963; Letters from Jack London, N. Y., 1965; в рус. пер.— Полн. собр. соч., т. 1—24, М.— Л., 1928—1929; Собр. соч., т. 1—14, М., 1961.

Лит.: Богословский В. Н., Дж. Лондон, М., 1964; Стоун И., Моряк в седле, М., 1960; Фонер Ф., Джек Лондон — американский бунтарь, М., 1966; Джек Лондон. Биобиблиографический указатель. [Сост. Б. М. Парчевская], М., 1969; London Ch., The book of Jack London, v. 1—2, N. Y., 1921; London Joan, Jack London and his times, N. Y., 1939; Garst Sh., Jack London, magnet for adventure, N. Y., 1945; O' Connor R., Jack London, L.— Boston — Toronto, 1964; Woodbridge Hensley C. [a. o.], Jack London: a bibliography, Georgetown (Calif.), 1966.

И. М. Бабанова.

ЛО́НДОН Ефим Семёнович [28.12.1868 (9.1.1869), Калвария, ныне Капсукского р-на Литов. ССР,— 21.3.1939, Ленинград], советский патофизиолог, биохимик и радиобиолог, засл. деят. науки РСФСР (1935), доктор медицины (1900). Окончил Варшавский ун-т (1894). С 1895 до конца жизни работал в Ин-те экспериментальной медицины; с 1924 проф. ЛГУ и др. вузов Ленинграда. Осн. работы по действию рентгеновских лучей на животных, влиянию лучей радия на растит. и животные объекты. Труд Л. «Радий в биологии и медицине» (1911) — первая в мире монография по радиобиологии. Л. исследовал бактерицидные свойства крови, гемолизинов, цитолизинов и спермолизинов. Изучал во взаимосвязи физиологию и биохимию пищеварения, всасывания, обмен веществ у животных. Разработал методику ангиостомии — наложения фистул на сосуды (1919), положившую начало прижизненному изучению обмена веществ в органах животного. Почётный чл. академии «Леопольдина» в Галле (1925), Гарвеевского об-ва в США (1928), Академии наук и искусств в Нью-Йорке (1929).

Соч.: Избр. труды, Л., 1968.

Лит.: Прохорова М. И., Дубинский А. М., Ефим Семенович Лондон, Л., 1969.

К. А. Ланге.

ЛО́НДОН (London), Большой Лондон (Greater London), столица Великобритании, гл. экономич., политич. и культурный центр страны. Один из крупнейших по численности населения городов мира. Расположен в центре т. н. Лондонского басс. (на выс. 5 *м* над ур. м.), на равнине, окружённой с С., В. и Ю. меловыми куэстовыми грядами, на обоих берегах эстуария р. Темзы, впадающей в Северное м. Климат морской с мягкой зимой и нежарким летом. Ср. темп-ра самого холодного месяца (января) 5,3 °C, самого тёплого (июля) 18,9 °C; осадков в среднем ок. 645 *мм* в год. Часты туманы, во время к-рых из-за загрязнённости воздуха над Л. образуется дымная пелена (smog).

Административно (с 1964) собственно Л. вместе с пригородами образует отдельную единицу — Большой Л. (за счёт терр. соседних графств), состоящий из 32 столичных округов (районов) и *Сити*. Пл. 1,8 тыс. *км*^{2}. Нас. 7,4 млн. чел. (1971).

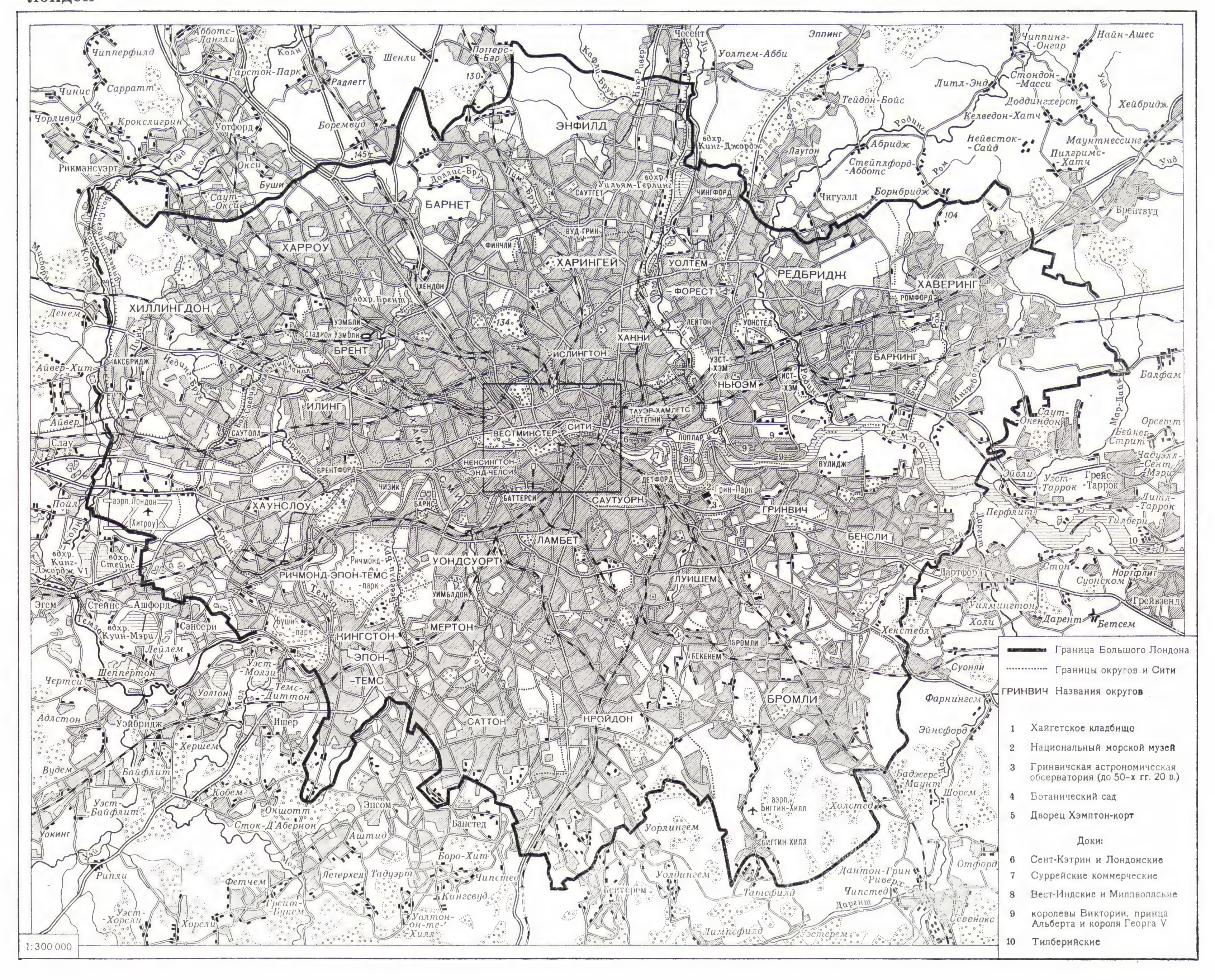
В конурбации Большого Л. сосредоточено ок. $^1/_7$ населения Великобритании. Конурбация продолжает расширяться в пределах пригородной зоны, т. н. метрополитенского пояса. В этом поясе после 2-й мировой войны 1939—45 построено 8 новых городов-спутников (Бэзилдон, Брэкнелл, Кроули, Стивенедж, Уэлин-Гарден-Сити, Харлоу, Хатфилд, Хемел-Хемпстед), предназначенных для переселения части населения и перемещения пром. предприятий из переуплотнённых центр. кварталов конурбации. Прирост населения здесь самый высокий в стране; в 1951—71 оно увеличилось на 53%. В то же время численность населения Большого Л. с сер. 20 в. стала сокращаться (8,2 млн. чел. в 1951, 7,8 млн. чел. в 1961). В Большом Л. живёт $^1/_{10}$ всех иммигрантов Великобритании. На Большой Л. приходится $^1/_6$ экономически активного населения страны (4,3 млн. чел. в 1966), такая же доля занятых в пром-сти, св. $^1/_4$ — на транспорте и в связи, св. $^2/_5$ — в финанс. учреждениях и банках, св. $^1/_5$ в торговле и $^1/_5$ — в сфере обслуживания.

Городское управление. Общегородской орган управления — Муниципальный совет Большого Л. в составе 100 выборных советников и до 16 олдерменов, кооптируемых советом. Советники избираются на 3 года, срок полномочий олдерменов — 6 лет (каждые 3 года половина их состава переизбирается). Муниципальный совет ежегодно избирает председателя и вицепредседателя, образует постоянные комитеты, наблюдающие за работой департаментов и пр. подразделений адм. аппарата совета.

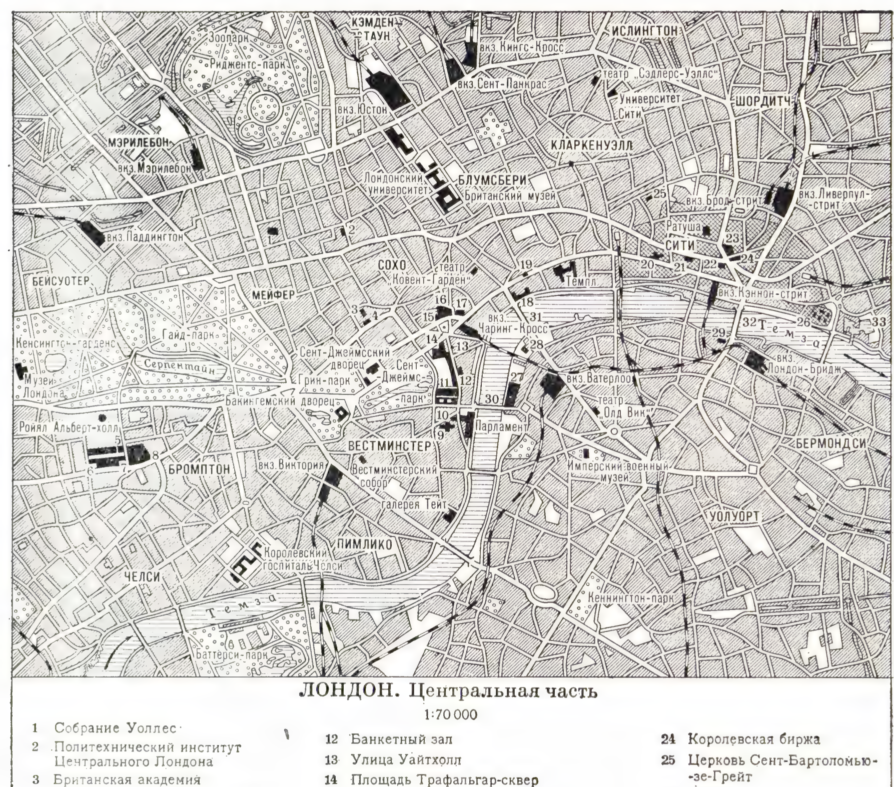
Столичные округа и Сити имеют собственные муниципальные органы. Муниципальные советы округов состоят из выборных советников и олдерменов. Муниципалитет Сити состоит из трёх подразделений, именуемых судами: общего собрания, олдерменов и общего совета. В суд общего собрания входят лорд-мэр, шерифы, олдермены и примерно 70 «гильдейских старшин», занесённых в список фрименов (представителей различных компаний, обосновавшихся в Сити). Олдермены и советники избираются по 25 избирательным округам постоянными жителями и налогоплательщиками Сити, причём олдермены — пожизненно, а советники — на 1 год. В состав суда общего совета входят лорд-мэр Сити, избираемый судом олдерменов, и 159 советников.

Большинство функций управления осуществляется Муниципальным советом Большого Л. и советами столичных округов. Нек-рые вопросы (напр., пожарная охрана, скорая помощь) относятся исключительно к компетенции гор. муниципалитета, вопросами социального обеспечения, библиотек, санитарного надзора и т. п. занимаются советы округов. Для управления водоснабжением и лондонским портом созданы особые органы, не подчинённые гор. властям; столичная полиция подчиняется непосредственно Министерству внутр. дел.

ЛОНДОН

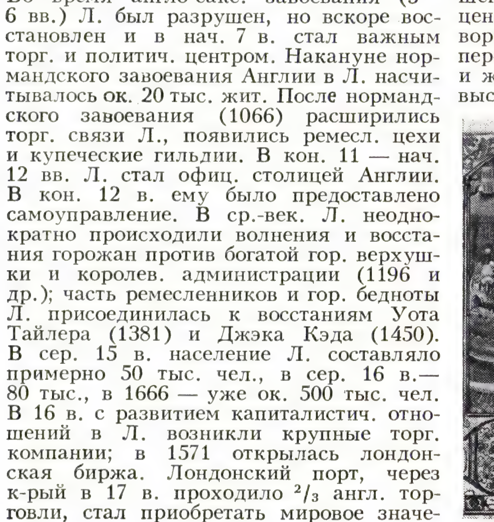


ЭНФИЛД
БАРНЕТ
ХАРРОУ
ХАРИНГЕЙ
УОЛТЕМ-ФОРЕСТ
РЕДБРИДЖ
ХАВЕРИНГ
ХИЛЛИНГДОН
БРЕНТ
ХАННИ
ИСЛИНГТОН
БАРКИНГ
НЬЮЭМ
ИЛИНГ
ТАУЭР-ХАМЛЕТС
ВЕСТМИНСТЕР
СИТИ
КЕНСИНГТОН-ЭНД-ЧЕЛСИ
ХАУНСЛОУ
САУТУОРК
ГРИНВИЧ
БЕНСЛИ
ЛАМБЕТ
УОНДСУОРТ
РИЧМОНД-ЭПОН-ТЕМС
ЛУИШЕМ
МЕРТОН
КИНГСТОН-ЭПОН-ТЕМС
САТТОН
КРОЙДОН
БРОМЛИ
Уотфорд
Рикмансуэрт
Эппинг
Уолтем-Абби
Брентвуд
Ромфорд
Слау
Дартфорд
Грейвзенд
Тилбери
Эпсом
Бансtед
Хитроу
Граница Большого Лондона
Границы округов и Сити
ГРИНВИЧ Названия округов
1 Хайгетское кладбище
2 Национальный морской музей
3 Гринвичская астрономическая обсерватория (до 50-х гг. 20 в.)
4 Ботанический сад
5 Дворец Хэмптон-корт
Доки:
6 Сент-Кэтрин и Лондонские
7 Суррейские коммерческие
8 Вест-Индские и Миллволлские
9 королевы Виктории, принца Альберта и короля Георга V
10 Тилберийские
1:300 000



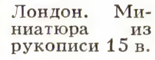
ЛОНДОН. Центральная часть
1:70 000

1 Собрание Уоллес
2 Политехнический институт Центрального Лондона
3 Британская академия
4 Королевская академия искусств
5 Научный музей
6 Британский музей естественной истории
7 Геологический музей
8 Музей Виктории и Альберта
9 Вестминстерское аббатство
10 Вестминстер-холл
11 Резиденция премьер-министра
12 Банкетный зал
13 Улица Уайтхолл
14 Площадь Трафальгар-сквер
15 Национальная галерея
16 Национальная портретная галерея
17 Церковь Сент-Мартин-ин-зе-Филдс
18 Сомерсет-хаус
19 Церковь Сент-Мэри-ле-Стрэнд
20 Собор св. Павла
21 Церковь Сент-Мэри-ле-Боу
22 Резиденция лорд-мэра (Меншон-хаус)
23 Английский банк
24 Королевская биржа
25 Церковь Сент-Бартоломью-зе-Грейт
26 Тауэр
27 Совет Большого Лондона
28 Ройял Фестивал-холл
29 Саутуоркский собор
30 Мост Вестминстер
31 Мост Ватерлоо
32 Лондонский мост
33 Доки Сент-Кэтрин
Территория римского города



Исторический очерк. До рим. завоевания Британии (40—60-е гг. н. э.) на терр. совр. Л., видимо, существовало кельтское поселение. В период рим. господства Л. (Londinium) вначале — воен. лагерь, затем — речной и морской порт; с сер. 4 в. значит. политич. центр рим. Британии. Во время англо-сакс. завоевания (5—6 вв.) Л. был разрушен, но вскоре восстановлен и в нач. 7 в. стал важным торг. и политич. центром. Накануне нормандского завоевания Англии в Л. насчитывалось ок. 20 тыс. жит. После нормандского завоевания (1066) расширились торг. связи Л., появились ремесл. цехи и купеческие гильдии. В кон. 11 — нач. 12 вв. Л. стал офиц. столицей Англии. В кон. 12 в. ему было предоставлено самоуправление. В ср.-век. Л. неоднократно происходили волнения и восстания горожан против богатой гор. верхушки и королев. администрации (1196 и др.); часть ремесленников и гор. бедноты Л. присоединилась к восстаниям Уота Тайлера (1381) и Джэка Кэда (1450). В сер. 15 в. население Л. составляло примерно 50 тыс. чел., в сер. 16 в.— 80 тыс., в 1666 — уже ок. 500 тыс. чел. В 16 в. с развитием капиталистич. отношений в Л. возникли крупные торг. компании; в 1571 открылась лондонская биржа. Лондонский порт, через к-рый в 17 в. проходило $^2/_3$ англ. торговли, стал приобретать мировое значение. Нар. массы Л. сыграли огромную роль в *Английской буржуазной революции 17 века*.

Пром. переворот и превращение Великобритании в главную пром., торг. и колон. державу обусловили (начиная с кон. 18 в.) значение Л. как крупнейшего в мире мор. порта, торг. и финанс. центра. Вместе с тем в ходе пром. переворота центр тяжести англ. пром-сти переместился в др. р-ны, богатые углём и жел. рудой. К нач. 19 в. нас. Л. превысило 1 млн. чел., а в 1881 составило 4,7 млн. чел. С начала эпохи империализма Л. как мор. порт, торг. и финанс. центр был оттеснён Нью-Йорком на 2-е место. В годы 1-й мировой войны и после её окончания в Л. получили развитие новые отрасли пром-сти: металлообр., машиностроит., автомоб., авиац., электротехнич. и др. Во время 2-й мировой войны 1939—45 (особенно в 1940 и в 1-й пол. 1941) Л. подвергся массированным налётам нем.-фаш. авиации (30 тыс. чел. погибло и св. 50 тыс. ранено). В этот период началась перестройка пром-сти Л., резко расширилась воен. пром-сть, особенно авиац., а также химич. и др. отрасли.


Лондон. Миниатюра из рукописи 15 в.

Л.— крупный центр рабочего движения. В 1792 было создано Лондонское «корреспондентское об-во» (см. «*Корреспондентские общества*»). Л. являлся одним из очагов и гл. центров чартистского движения (см. *Чартизм*). В 1847 в Л. проходили 1-й и 2-й конгрессы Союза коммунистов; в 1864 основан 1-й Интернационал. 4 мая 1890 (в первое воскресенье мая) рабочие Л. провели первую демонстрацию в ознаменование Дня междунар. солидарности трудящихся. В 1900 в Л. основана Лейбористская партия.

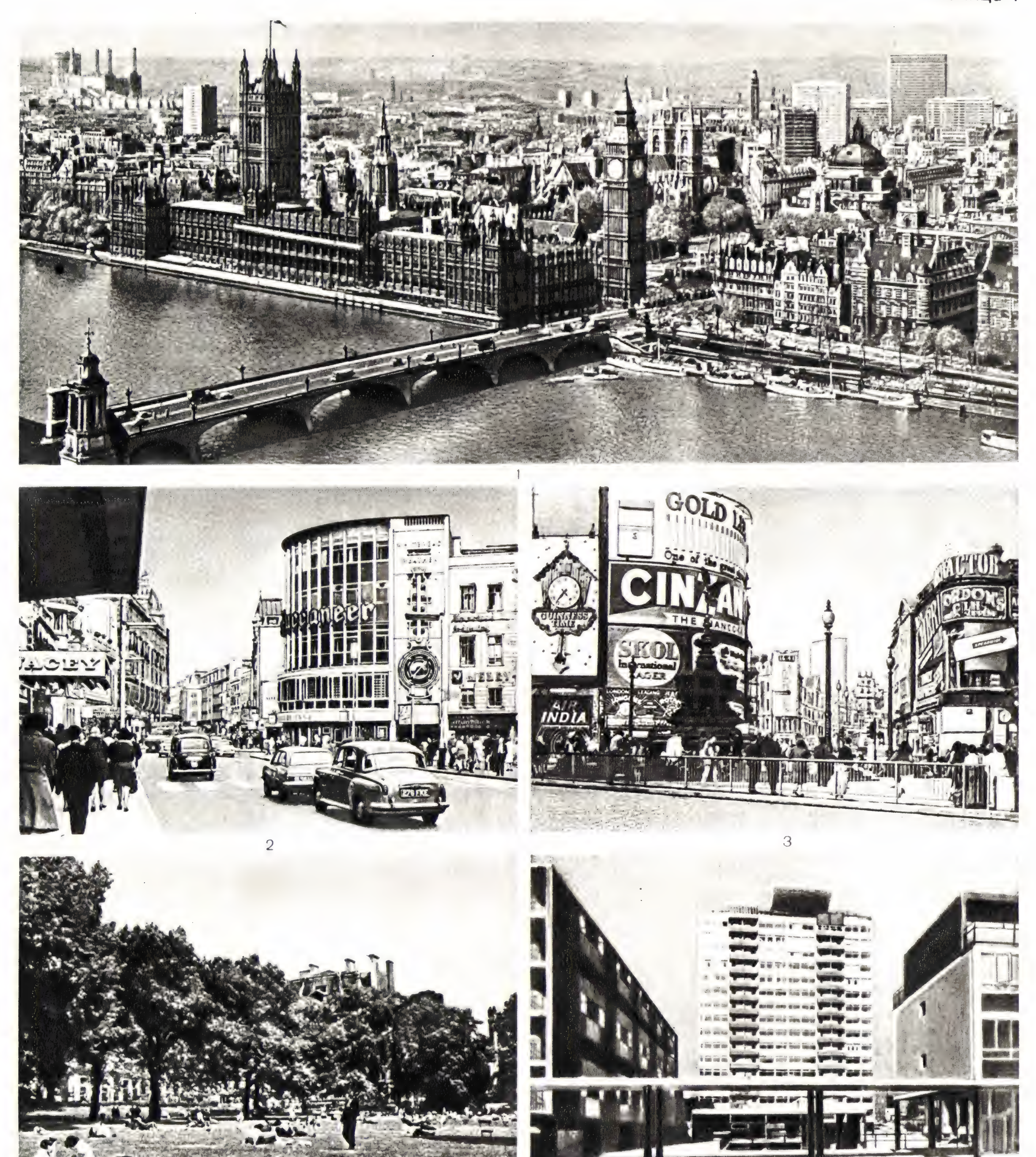
В 19 — нач. 20 вв. в Л. протекала деятельность революц. эмигрантов из мн. стран. В Л. жили и работали К. Маркс (в 1849—83; на Хайгетском кладбище находятся могила и памятник Марксу) и Ф. Энгельс (в 1870—95), мн. участники Парижской Коммуны 1871, В. Либкнехт, Л. Кошут, Дж. Мадзини и др. Рус. революц. эмиграцию в Л. во 2-й пол. 19 в. представляли А. И. Герцен, издававший в 1857—65 вместе с Н. П. Огарёвым «Колокол», П. А. Кропоткин, С. М. Степняк-Кравчинский и др. В апр. 1902 в Л., где стала издаваться «Искра», впервые прибыл В. И. Ленин. В 1903 здесь при руководящем участии Ленина завершилась работа 2-го съезда РСДРП. Под руководством Ленина в Л. проходили 3-й съезд РСДРП (1905) и 5-й (Лондонский) съезд РСДРП (1907).

В Л. получило особый размах массовое движение солидарности с Сов. Россией под лозунгом «Руки прочь от России!». 10 мая 1920 лондонские докеры отказались грузить оружие, предназначенное для войны против Страны Советов. 31 июля — 1 авг. 1920 в Л. состоялся учредит. съезд компартии Великобритании. Рабочие Л. активно участвовали во Всеобщей стачке 1926. После 2-й мировой войны 1939—45 Л. неоднократно становился ареной забастовочной борьбы (стачки докеров, работников гор. транспорта, железнодорожников, машиностроителей, судостроителей, муниципальных служащих), к-рая особенно усилилась в нач. 70-х гг.; рабочие Л. активно участвовали в массовых стачках против антипрофсоюзного законодательства (1970—73).

Л.— крупнейший в Великобритании центр движения за мир. В течение ряда лет проводились «походы мира» в Л. из воен. н.-и. атомного центра в Олдермастоне. В Л. начиная с 1949 созывались нац. конгрессы и конференции в защиту мира. Л.— место многих дипломатич. встреч, совещаний и междунар. конференций.

Л. А. Зак.

Экономика. Большой Л.— крупнейший пром. центр, дающий $^1/_6$ продукции (условно-чистой) обрабатывающей пром-сти страны. Развитие большинства отраслей связано с обеспече-



К ст. Лондон. 1. Общий вид центра города со стороны р. Темзы. Слева — здание парламента (1840 — 68, архитекторы Ч. и Э. Бэрри). **2.** Ковентри-стрит — одна из главных улиц города. **3.** Пиккадилли-сёркус — одна из центральных площадей города. **4.** Грин-парк. **5.** Жилой комплекс Голден-лейн в Сити. 1953—57. Архитекторы А. Чеймберлин, Дж. Пауэлл, К. Бон.

К ст. Лондон. 1. Замок Тауэр. С 11 в. **2.** Церковь Олл-Сентс. 1849—59. Архитектор У. Баттерфилд. **3.** Квартал Камберленд-террас в Риджентс-парке. 1826. Архитектор Дж. Нэш. **4.** Собор св. Павла (Сент-Пол). 1675—1710. Архитектор К. Рен. **5.** Капелла Генриха VII в Вестминстерском аббатстве. 1503—19. **6.** Церковь Вестминстерского аббатства. 1245—1745. **7.** Центр искусств. 1967. Архитектор X. Беннет и др. **8.** Здание редакции журнала «Экономист». 1964. Архитекторы А. и П. Смитсон.

нием потребностей населения столицы, с обработкой импортного сырья и материалов, поступающих через лондонский порт, с обилием рабочей силы различной квалификации, а также с н.-и. работой в новейших областях знаний.

Структура промышленности

Основные отрасли	Доля в общем количестве занятых в пром-сти (1966), %	Доля в условно-чистой продукции пром-сти (1963), %
Машиностроение	42,0	44,7
Бумажная и полиграфическая . . .	12,7	11,6
Пищевая . .	9,0	15,8
Швейная . .	7,5	4,5
Химическая	5,9	4,7
Деревообрабатывающая	5,0	7,6

Ок. $^4/_5$ занятых в пром-сти (1966) приходится на 5 осн. индустриальных р-нов: Центральный (зап. и сев. окружение Сити; 20% занятых в пром-сти города), где размещается крупная полиграфич., швейная, мебельная пром-сть, произ-во науч. аппаратуры, контрольно-измерит. приборов, станков, оборудования для полиграфич., швейной пром-сти, а также ювелирное дело; Притемзенский (близ причалов порта; 11% занятых) — разнообразная пищ., химич. пром-сть, цв. металлургия, произ-во кабеля, судоремонт, автостроение (з-д «Форда»), ниже по течению — нефтепереработка и нефтехимия; Северный (долина реки Ли; 13% занятых) — швейная, мебельная, химич. пром-сть, электротехника, в т. ч. произ-во радиотелевизионной аппаратуры, электроламп; Северо-Западный (вдоль путей, связывающих Большой Л. с Мидлендом; 23% занятых) — новые отрасли, гл. обр. электротехника и электроника, авто-авиационная и станкостроение; Юго-Западный (в долине р. Вандал и вдоль коммуникаций, к Кройдону; ок. 10% занятых) — электротехника, станкостроение, произ-во науч. и контрольно-измерит. приборов.

Большой Л.—трансп. узел страны. Важный международный центр авиалиний [аэропорты Лондон (Хитроу) на З. и Гатуик к Ю. от Л.]. Лондонский порт —один из крупнейших в мире по грузообороту (66,7 млн. *т* в 1970). Порт вытянулся на 50 *км* вниз по Темзе; имеет 5 систем закрытых доков-бассейнов (первый построен в 1669). Ввоз в 5 раз больше вывоза. Ввозятся нефть, продовольствие, лесоматериалы, разнообразное сырьё и полуфабрикаты, бумага и различная пром. продукция; вывоз пром. продукции конурбации и др. районов страны. На лондонский порт приходится $^1/_4$ каботажных перевозок Великобритании (гл. груз — кам. уголь). В Л. самый старый метрополитен в мире (строился в 1860—63).

В Л. сосредоточены разнообразные финансово-банковские, торг. учреждения, гл. управления многих брит. и междунар. монополий и иностр. филиалов, фондовая и товарные биржи. Здесь совершаются крупные торг., финанс. и мн. др. деловые операции. *Н. М. Польская.*

Архитектура. В отличие от др. крупных городов, Л. не развивался из единого центра, а формировался путём слияния самостоятельных городов и поселений; в связи с этим его архит. облик весьма многообразен. Историч. центрами Л. являются: средоточие политич. жизни города — *Вестминстер* [где расположены Вестминстерское аббатство, дворцы Бакингемский и Сент-Джеймсский (с 16 в.), Банкетный зал (Банкетинг-хаус; 1619—1622, арх. И. Джонс; илл. см. т. 4, табл. XXXV, стр. 432—433), Вестминстерский дворец (парламент), новый Вестминстерский собор] и Сити — деловая часть Л., где расположены банки, биржи, конторы крупнейших монополий. К Сити примыкает р-н Тауэр-Хамлетс с замком Вильгельма Завоевателя — Тауэром — бывшей резиденцией английских королей, затем тюрьмой для политич. заключённых (древнейшая часть Тауэра — «Белая башня», около 1078—85). Границы Сити в основном совпадают с пределами римского города (сохранились остатки римских укреплений, фундаменты храмов и терм); здесь находятся: романская церковь Сент-Бартоломью-зе-Грейт (осн. в 1123), романо-готическая церковь храмовников Сент-Мэри (12—13 вв.), ратуша (Гилдхолл; ок. 1411—40; перестроена в 1788—1789, арх. Дж. Данс Младший). На З. Сити расположен комплекс «Подворья юристов» — Темпл (сохранились холл, фахверковые ворота, 16—17 вв.). Из старых построек, находящихся вне этих центров, примечательны готич. Саутуоркский собор (Сент-Сэвьор; 13—15 вв.) и дворец Хэмптон-корт (с 1515; позднеготич. холл — 1531—36, илл. см. т. 4, вклейка к стр. 449; вост. и юж. крылья — 1689—94, арх. К. Рен). Р-н Сити застраивался бурно и беспорядочно, неоднократно предпринимавшиеся с 16 в. попытки упорядочения его градостроит. структуры (напр., проекты реконструкции после пожара 1666, арх. К. Рен, Дж. Эвелин) игнорировались. На территории Вестминстера расположены кварталы Уэст-Энда с особняками, отелями, гл. торговыми улицами, колледжами, музеями и увеселит. заведениями, к В. от Сити — Ист-Энд, р-н доков и рабочих кварталов, отличающихся скученностью застройки и почти полным отсутствием зелени. Примеры ансамблевого стр-ва прошлых эпох сохранились преим. в аристократич. Уэст-Энде: такова предпринятая в эпоху классицизма и отмеченная строгим единством и монументальностью общего замысла (иногда — органич. связью с парковыми комплексами) застройка р-нов Риджентспарк, Риджент-стрит, Оксфорд-сёркус, Парккресент (все — между 1812—30, арх. Дж. Нэш), Адельфи, Портлендплейс, Фицройсквер (все — между 1768—1800, арх. бр. Р. и Дж. Адам; сохранились фрагментарно); такова и застройка мн. кварталов-типовыми «террас-хаусами» 2-й пол. 19 в.

Из отдельных памятников классицизма: церкви К. Рена (Сент-Мэри-ле-Боу, 1670—80, илл. см. т. 4, табл. XXXV, стр. 432—433, и многие др.) и Дж. Гиббса (Сент-Мэри-ле-Стрэнд, 1714—17; Сент-Мартин-ин-зе-Филдс, 1722—26), собор св. Павла (Сент-Пол; 1675—1710, арх. К. Рен); госпитали в Гринвиче (1616—1728, арх. И. Джонс, К. Рен и Дж. Ванбру; илл. см. т. 2, табл. IX, стр. 128—129) и Челси (1694, арх. К. Рен; илл. см. т. 3, табл. XXXIII, стр. 592), резиденция лорд-мэра Меншон-хаус (1739—53, арх. Дж. Данс Старший), Сомерсет-хаус (1776—86, арх. У. Чеймберс). В стиле позднего классицизма и неоклассицизма — Английский банк (1788—1833, арх. Дж. Соун; сохранился фрагментарно), Брит. музей (1823—47, арх. Р. и С. Смёрк; илл. см. т. 3, табл. XXI, стр. 304—305; т. 4, стр. 39), биржа (1841—44, арх. У. Тайт), Совет Большого Лондона (1911—22, арх. Р. Нотт), Британник-хаус (1924—27, арх. Э. Лаченс); неоготич. сооружения — здание парламента (в Вестминстере), церкви — Олл-Сентс (1849—59, арх. У. Баттерфилд) и Сент-Мэри-Абботс (1869—1879, арх. Дж. Г. Скотт), Тауэрский мост (1886—94, арх. Дж. Бэрри, Х. Джонс). Эклектич. по формам вокзалы — Кингс-Кросс (1851—52, арх. Л. Кабитт) и Сент-Панкрас (1868—74, арх. Дж. Г. Скотт, У. Барло). Интересные образцы современной архитектуры: редакция «Дейли экспресс» (1932, арх. Х. О. Эллис и Кларк), мед. центр в Финсбэри (группа «Тектон», 1939), Королевский концертный зал (Ройял-фестивал-холл; 1949—51, арх. Р. Мэтью, Л. Мартин; илл. см. т. 4, табл. XXXV, стр. 432—433), Нац. совет профсоюза докеров, аэровокзал (оба 1956, арх. Ф. Гибберд), конторское здание Кэстрол-хаус (1959, арх. Голлинс, М. Уорд и др.), амер. посольство (1960, амер. арх. Э. Сааринен), небоскрёб компании «Виккерс» (1962, арх. Р. Уорд), редакция журнала «Экономист» (1964, арх. А. и П. Смитсон), центр иск-в (1967, арх. Х. Беннет). В 20 в. в пределах Большого Л. созданы жилые комплексы, в стр-ве к-рых были осуществлены совр. концепции города-спутника, реализованы новаторские методы ландшафтной архитектуры: таковы выстроенные по инициативе Э. Хоуарда экспериментальные города-сады (Уэлин-Гарден-Сити, с 1920, арх. Л. де Суассон, и др.) и созданные на основе плана Большого Л., составленного Л. П. Аберкромби (1944), города-спутники (Стивенедж, с 1946, илл. см. т. 7, табл. XIII, стр. 208—209 и стр. 213, т. 9, табл. XXIX, стр. 256—257; Харлоу, с 1946, арх. Ф. Гибберд и др., илл. см. т. 4, табл. XXXV, стр. 432—433). Стихийное разрастание самого Л., хаотичность застройки, трансп. затруднения, а также обширные разрушения, причинённые 2-й мировой войной 1939—45, обусловили необходимость урегулирования планировки города, однако посвящённые этому проекты (центр Сити, 1947, арх. Ч. Холден, У. Холфорд; р-н собора св. Павла, 1956, арх. У. Холфорд) не были осуществлены (или были осуществлены лишь частично). Стр-во изолированных жилых микрорайонов смешанного характера (блоки Хайпойнт в Хайгете, 1933, группа «Тектон»; кварталы — Холфилд в Паддингтоне, 1949—56, арх. Л. Дрейк, Д. Лэсден; Чёрчилл-гарденс в Пимлико, 1947—55, арх. Ф. Пауэлл, И. Мойя; Голден-лейн в Сити, 1957, арх. П. Чеймберлин и др.; Олтон в Роухемптоне, 1951—59, арх. Х. Беннет, Р. Мэтью и др., илл. см. т. 4, стр. 448) не затрагивает градостроит. структуру Л. в целом.

Учебные заведения, научные и культурные учреждения. В Л. находятся: *Лондонский университет*, Ун-т Сити, Политехнич. ин-т Сити, Политехнич. ин-т Центр. Л., Королев. академия драматич. иск-ва, Королев. академия музыки, Лондонская академия музыки и драматич. иск-ва, Школа королев. балета, Королев. академия танца; *Лондонское королевское общество*, Королев. академия иск-в, Брит. академия, объединяющая учёных в области гуманитарных наук, Королев. ин-т Великобритании, а также большое количество науч. об-в и науч. учреждений во всех областях науки,

техники, иск-ва; одна из крупнейших в мире *Библиотека Британского музея*, Нац. науч.-технич. б-ка, крупные б-ки при ун-тах; более 30 музеев, в т.ч. *Британский музей*, Научный музей, Брит. музей естественной истории, Геологич. музей, *Виктории и Альберта музей*, Музей Лондона, Нац. галерея, Нац. портретная галерея, Брит. театр. музей, *Тейт галерея*, Имперский воен. музей, Нац. мор. музей и мн. др. Работает ок. 80 театров (1973) (театр. здания арендуются различными труппами). Ведущие драматич. коллективы: Нац. театр (работает в помещении театра «Олд Вик»), филиал Королев. шекспировского театра (в театре «Олдуич»), «Инглиш стейдж компани» (в театре «Ройял Корт»), «Мермейд тиэтр»; оперно-балетные театры — «Ковент-Гарден» и «Сэдлерс-Уэллс»; крупнейшие концертные залы — Ройял фестивал-холл и Ройял Альберт-холл.

Илл. см. на вклейке, табл. I, II (стр. 16—17).

Лит.: Энгельс Ф., Положение рабочего класса в Англии, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 2, с. 263—310; Керженцев П. М., Лондон, 2 изд., М.—П., 1923; Семенов В. М., По ленинским местам в Лондоне, М., 1960; Воронихина Л. Н., Лондон, [Л.], 1969; Польская Н. М., Особенности роста и заселения пригородной зоны Лондона, «Вестник МГУ. Серия 5. География», 1970, № 3; Иконников А. В., Лондон, Л., 1972; Mitchell R. J. and Leys M. D. R., A history of London life, L., 1963; Eades G. E., Historic London, L., 1966; An encyclopaedia of London, ed by W. Kent, L., 1951; London landmarks. A guide with maps to places where Marx, Engels and Lenin lived and worked, 3 ed., L., [1963]; Bird J., The geography of the port of London, L., 1957; Hall P., The industries of London since 1861, L., 1962; его же, London 2000, L., 1963; The geography of greater London, ed. by R. Clayton, L., 1964; Greater London, ed. J. T. Coppock and H. C. Prince, L., 1964; Martin J. E., Greater London: and industrial geography, L., 1966; Rayns A. W., The London region, L., 1971; Rasmussen S. E., London: the unique city, L., 1937; Pevsner N., London (The buildings of England, v. 6, 12), Harmondsworth, 1952—57; Olsen D. J., Town planning in London. The eighteenth and nineteenth centuries, New Haven, 1964; Trent C., Greater London, its growth and development through 2000 years, L., 1965.

ЛО́НДОН (London), город на Ю. Канады, в пров. Онтарио. 224 тыс. жит. (1971). Трансп. узел. Торг. и пром. центр с.-х. р-на (фрукты, овощи и др.). Пищ., текст., машиностроит. (радио- и электротехнич., с.-х., трансп.), хим. промышленность. Ун-т.

ЛОНДОНДЕ́РРИ (Londonderry), город-графство в Соединённом королевстве Великобритании и Сев. Ирландии. 51,9 тыс. жит. (1971). Второй по значению экономич. центр Сев. Ирландии. Порт в устье р. Фойл, у зал. Лох-Фойл. Льняная, швейная (преим. произ-во белья), хим., пищ. пром-сть. Университетский колледж.

Осн. в сер. 6 в. под названием Дерри. В 16 в. был превращён англичанами в один из опорных пунктов завоевания Ирландии. В 1613 англ. пр-во предоставило лондонскому Сити исключит. право колонизации р-на Дерри, к-рый с этого времени официально стал называться Л. После расчленения Ирландии (1921) Л. стал одним из центров борьбы трудящихся Северной Ирландии за свои гражд. и социальные права. Расправа англ. войск над участниками мирной демонстрации в Л. (30 янв. 1972) получила назв. «кровавого воскресенья».

ЛО́НДОНСКАЯ АССОЦИА́ЦИЯ РАБО́ЧИХ (London Working Men's Association), первая чартистская организация; осн. 16 июня 1836. Организаторами её были столяр У. *Ловетт*, наборщик Г. Гетерингтон и др. В 1837 от Ассоциации отделилась группа революц. рабочих во главе с Дж. *Гарни*. В 1838 от имени Л. а. р. была опубликована программа чартистов «*Народная хартия*». В Ассоциации преобладали ремесленники. Её руководители выступали против революц. методов борьбы, склонялись к передаче руководства движением бурж. радикалам. На чартистском конвенте 1839 представители Л. а. р. составили ядро правого крыла. Большинство её членов вошло в созд. в 1840 реформистский Лондонский чартистский союз.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 2, с. 451—53; Кунина В. Э., Чартистское движение в Англии, М., 1959; Колпаков А. Д., Из истории Национальной чартистской ассоциации, в сб.: Чартизм, М., 1961.

ЛО́НДОНСКАЯ КОНВЕ́НЦИЯ 1827, подписана 6 июля в период *Греческой национально-освободительной революции 1821—29* представителями пр-в России, Великобритании и Франции. Великобритания и Франция пошли на заключение Л. к., чтобы ослабить влияние России, заинтересованной в создании на Балканах дружественных ей гос-в и с этой целью оказывавшей поддержку освободительной борьбе греков. Л. к. предусматривала коллективные действия 3 держав по отношению к Турции с целью побудить её прекратить воен. действия против греков, предоставить Греции автономию на условиях уплаты ежегодной дани султану. Секретная статья Л. к., включённая по настоянию России, предполагала, в случае отказа султана, сближение договаривающихся с греками (учреждение консульств в важнейших греч. городах при одновременном отзыве послов держав из Константинополя), а если эти меры будут недостаточны, то соединить военно-морские эскадры 3 стран в Средиземном м., чтобы предупредить расширение военных действий между греками и Турцией и установить между ними перемирие. Султан отверг предложения держав, непосредственным результатом чего явилось *Наваринское сражение 1827*, приведшее к уничтожению тур.-егип. флота соединённой эскадрой 3 держав.

Публ.: Мартенс Ф. Ф., Собрание трактатов и конвенций, заключенных Россией с иностранными державами, т. 11, СПБ, 1895, с. 355—62.

ЛО́НДОНСКАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ 1830—31, конференция представителей Австрии, Великобритании, Пруссии, России и Франции. Была созвана в связи с бельг.-голл. конфликтом, вызванным происшедшим в результате *Бельгийской революции 1830* отделением Бельгии от Нидерландского королевства; происходила (с перерывами) в окт. 1830 — нояб. 1831. Франция, недовольная постановлением Венского конгресса 1814—15 о создании на её сев.-вост. границе сильного гос-ва — Нидерландского королевства, выступала на Л. к. за выход Бельгии из Нидерл. королевства; Австрия, Пруссия и Россия, рассматривавшие отделение Бельгии как удар по системе, созданной Венским конгрессом и защищаемой *Священным союзом*, настаивали на возвращении Бельгии под власть нидерл. короля. Великобритания поддержала Францию, стремясь добиться ухудшения франко-рус. отношений и утвердить своё влияние в бельг. провинциях. В ходе Л. к. Франции и Великобритании удалось добиться признания участниками конференции независимости Бельгии, что было зафиксировано в договоре.

ЛО́НДОНСКАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ 1924, конференция представителей держав-победительниц в 1-й мировой войне 1914—18. Проходила в июле — августе; 16 авг. приняла репарац. план для Германии (см. *Дауэса план*).

ЛО́НДОНСКАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ 1-го ИНТЕРНАЦИОНА́ЛА 1865, см. в ст. *Интернационал 1-й*.

ЛО́НДОНСКАЯ КОНФЕРЕ́НЦИЯ 1-го ИНТЕРНАЦИОНА́ЛА 1871, см. в ст. *Интернационал 1-й*.

ЛО́НДОНСКАЯ ШКО́ЛА в буржуазной политической экономии, одно из направлений бурж. экономич. теории, сложившееся в конце 19 в. на кафедре политич. экономии Лондонского ун-та. Основатель школы — У. С. *Джевонс*. Его последователи — Э. Кеннан, Ф. А. *Хайек* и Л. Ч. *Роббинс*. Теоретич. концепции Л. ш. основываются на индивидуально-психологич. объяснении экономич. явлений и отрицании наследия классич. школы бурж. политич. экономии. Л. ш. рассматривает общество как совокупность хоз. индивидов, руководствующихся в своей деятельности чисто психологич. соображениями выгоды. Развитие общественного произ-ва поэтому подчинено не экономическим законам, а свободной игре рыночных сил. Частный рынок и механизм свободного действия рыночных сил выступают как естественные и вечные категории. Ортодоксальные представители школы исключают возможность сознательного контроля общества над экономическим развитием, ограничивая всю сферу экономической науки изучением проблем спроса и предложения, к-рые, по их мнению, являются основными экономическими категориями, регулирующими общественное развитие.

Л. ш. является одним из самых реакционных направлений бурж. экономич. мысли, открыто защищающим интересы капиталистич. монополий. Совр. бурж. экономич. наука либерального направления отвергает основные теоретич. концепции школы об ограничении всякого вмешательства гос-ва в экономику в связи с их противоречивостью. Отд. идеи Л. ш. положены в основу экономич. политики Консервативной партии Великобритании.

Лит.: Селигмен Б., Основные течения современной экономической мысли, пер. с англ., М., 1968; Блюмин И. Г., Критика буржуазной политической экономии, т. 2, М., 1962; Beveridge J., An epic of clare market. Birth and early days of the London school of economics, L., 1960.

Н. М. Васильев.

ЛО́НДОНСКАЯ ШКО́ЛА СТРУКТУРАЛИ́ЗМА, направление в совр. структурной лингвистике (Дж. Р. Ферс, В. Аллен, Р. Робинс, М. Холлидей и др.). Л. ш. с. изучает язык в синхронном плане (см. *Синхрония*), различая понятия структуры (*синтагматика*) и системы (*парадигматика*), а также социальные аспекты языка. На первый план выдвигается *семантика*. Осн. вклад в языкознание — ситуационная теория значения в семантике (зависимость значения языковой единицы от употребления её

в типовом контексте определённым лицом; функциональные вариации речи выделяются на базе типовых контекстов) и просодический (см. *Просодия*) анализ в *фонологии* (учёт явлений, наслаивающихся на звук: число и природа слогов, характер звуковых последовательностей, границ морфем, ударения и т. п.). Осн. функцией фонемы считается смыслоразличительная. Л. ш. с. отвергает понятия речевого коллектива и обществ. опыта, изучая речь отд. индивида, страдает терминологич. и методологич. нечёткостью, оказывается во мн. аспектах лингвистикой *речи*, а не *языка*.

Лит.: Ферс Дж. Р., Техника семантики, в кн.: Новое в лингвистике, в. 2, М., 1962; Кубрякова Е. С., Из истории английского структурализма, в кн.: Основные направления структурализма, М., 1964; Firth J. R., Papers in linguistics, L., 1957; Studies in linguistic analysis, Oxf., 1957; Langendoen T. D., The London school of linguistics, Camb. (Mass.), 1968.

ЛО́НДОНСКИЕ КОНВЕ́НЦИИ О ПРОЛИ́ВАХ. Конвенция 1841 о международной регламентации режима Черноморских проливов подписана 1(13) июля в Лондоне; Конвенция 1871 о пересмотре некоторых статей *Парижского мирного договора 1856* подписана 1(13) марта в Лондоне. См. *Проливы международные*.

ЛО́НДОНСКИЕ ПЕРЕГОВО́РЫ 1939, секретные переговоры между представителями правящих кругов Великобритании и фаш. Германии в июне — авг. 1939. Предпринятые по инициативе англ. стороны в период *Московских переговоров 1939* между СССР, Великобританией и Францией о совместной борьбе против герм. агрессии, Л. п. были попыткой к широкому англо-герм. соглашению по политическим и экономическим вопросам. Англ. предложения предусматривали раздел сфер политич. и экономич. влияния с фаш. Германией на условиях признания особых герм. интересов в Вост. и Юго-Вост. Европе и прав Великобритании в её колон. владениях (при этом в сферу англо-герм. экономич. «сотрудничества» включались СССР и Китай). Намечалась возможность соглашения по колониальным вопросам (об участии Германии в эксплуатации «колониально-африканской зоны» и др.) путём пересмотра нек-рых положений Версальского договора 1919. Англ. сторона предлагала заключить пакт о ненападении (с заявлением обеих сторон об отказе от агрессии) при одновременной отмене гарантий, предоставленных Великобританией странам Вост. и Юго-Вост. Европы (в т. ч. Польше). Л. п. отражали стремление брит. правящих кругов направить фаш. агрессию против стран Вост. Европы и СССР. Фактич. отказ руководителей фаш. Германии от обсуждения англ. предложений привёл к тому, что переговоры не получили развития. Основной причиной безрезультатности Л. п. явилась глубина англо-герм. империалистич. противоречий и, в частности, стремление фаш. Германии к мировому господству.

Лит.: Документы и материалы кануна второй мировой войны, т. 2, М., 1948; История внешней политики СССР, ч. 1, М., 1966, с. 343—45.

ЛО́НДОНСКИЙ БАССЕ́ЙН, Лондонская низменность, низменная равнина на Ю.-В. Великобритании по ниж. течению р. Темзы. Синклинальное понижение, сложенное палеогеновыми и неогеновыми глинами, песками, гравием. Расположено между холмами Чилтерн на С. и Норт-Даунс на Ю. Бурые лесные почвы. Небольшие массивы дубовых и буковых лесов, на песках — сосновые боры и верещатники. Под Л. б. часто понимают куэстовую равнину между равниной Мидленд на С. и холмами Норт-Даунс на юге. В Л. б. расположен г. Лондон.

ЛО́НДОНСКИЙ ДОГОВО́Р 1854, соглашение между Великобританией, Францией и Турцией о военном союзе против России; подписано 10 апреля, в период *Крымской войны 1853—56*, вскоре после того, как Великобритания и Франция объявили войну России (15—16 марта 1854). Л. д. дополнял и расширял Константинопольский союзный договор, подписанный Великобританией и Францией с Турцией 12 марта 1854. По Л. д. Великобритания и Франция обязались оказать Турции помощь и послать достаточное количество своих войск как на европ., так и на азиатский театр военных действий. Турция обязывалась не начинать никаких переговоров с Россией без согласия и уведомления своих союзников.

ЛО́НДОНСКИЙ ДОГОВО́Р 1915, секретный договор между Великобританией, Россией, Францией, с одной стороны, и Италией — с другой; подписан в Лондоне 26 апр.; определил условия вступления Италии в 1-ю мировую войну 1914—18 на стороне *Антанты*. Италия обязалась не позднее чем через месяц объявить войну Австро-Венгрии, а также выступить (без указания точного срока) против «всех... врагов» Антанты. В качестве «платы за кровь» Италии был обещан ряд территорий в Адриатике (в т. ч. Трентино, Юж. Тироль), в Эгейском м., в М. Азии, в Африке и др.

Публ.: Сборник договоров России с другими государствами. 1856—1917, М., 1952, с. 436—41.

ЛО́НДОНСКИЙ КОНГРЕ́СС 2-го ИНТЕРНАЦИОНА́ЛА 1896, см. в ст. *Интернационал 2-й*.

ЛО́НДОНСКИЙ МУЗЕ́Й НАУ́КИ, Национальный музей науки и промышленности, один из крупнейших и старейших музеев технич. профиля Великобритании. Осн. в Кенсингтонском парке на базе Большой технич. выставки 1851. Открыт 24 июня 1857. Собраны и экспонируются материалы и предметы, документирующие историю развития и совр. состояние науки и техники. Л. м. н. имеет 53 отд. коллекции — ок. 40 тыс. предметов. Функционируют отделы: физика; химия, включая металлургию; астрономия и геофизика; морской и сухопутный транспорт; электричество, электротехника и связь; аэронавтика; парусные суда; с. х-во; стр-во. Коллекции размещены в хронологич. порядке. Экспозиционная площадь —30 тыс. $м^2$. Музейные предметы — главным образом подлинные, действующие приборы, оборудование и машины (в отделе аэронавтики, напр., в экспозиции имеется 20 самолётов) или их точные модели. Среди историч. уникальных музейных материалов — мастерская Дж. *Уатта*, целиком перенесённая в Л. м. н., локомотив Дж. *Стефенсона* и мн. др. При Л. м. н. имеются библиотека, лекционный и кинозалы, мастерские, фотостудия и лаборатории при отделах. Ведётся науч. работа. 12 науч. публикаций в год.

Н. А. Немирович.

ЛО́НДОНСКИЙ ПРОТОКО́Л 1830, подписан представителями пр-в России, Великобритании и Франции 3 февр. Зафиксировал независимость Греции от Турции, достигнутую греками в результате *Греческой национально-освободительной революции 1821—29*. Л. п. объявлял Грецию полностью независимым гос-вом с конституц.-монархич. политич. устройством. Независимость Греции гарантировалась тремя державами — участницами Л. п. По настоянию Великобритании, не заинтересованной в слишком сильном ослаблении Турции, в состав Греции не вошли Фессалия, Крит, Самос, Акарнания, часть Этолии и ряд др. территорий, населённых греками.

ЛО́НДОНСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т (University of London), один из крупнейших университетов и н.-и. центров Великобритании, осн. в 1836 в соответствии с указом короля Вильгельма IV как учреждение, правомочное присуждать учёные степени студентам определённых ун-тов страны (после соответствующих экзаменов). С 1898 Л. у. в результате реорганизации стал выполнять также функции высшего уч. заведения. В 1907 и 1910 в состав Л. у. по спец. постановлению парламента включены соответственно Университетский (осн. в 1826) и Королевский (осн. в 1829) колледжи (в составе каждого 5 ф-тов: гуманитарный с отделением изящных иск-в, юридич., технич., мед. и естественнонаучный). Деятельность Л. у. регламентируется Уставом, принятым в 1926. В составе Л. у. (1972): ф-ты — естественных наук, гуманитарных наук, технич. наук, экономич., юридич., теологич., мед., педагогич., музыки; н.-и. ин-ты по различным областям общественных и естественных наук, в т. ч. ин-ты по изучению Юж. Америки, по изучению США, вычислительной техники, германоведения, истории, археологии, педагогики (главный методич. и н.-и. центр) и др.; св. 30 школ и колледжей, в т. ч. Имперский колледж естественных наук и техники, школы экономических наук, по изучению славянских стран и стран Восточной Европы, по изучению стран Востока и Африки, и др. В 1947 при Л. у. организована Британская мед. федерация (представляющая собой по существу аспирантуру) с 16 науч. учреждениями, в их числе ин-ты онкологии, кардиологии, неврологии, психиатрии, педиатрии и др. В библиотеке Л. у. ок. 1 млн. тт. (имеются также б-ки при школах и колледжах). В 1971/72 уч. г. в Л. у. обучалось 73,6 тыс. студентов, из них св. 35 тыс.— на заочном отделении и сдающих экзамены экстерном, работало более 1,4 тыс. преподавателей, в т. ч. ок. 900 профессоров. Л. у. издаёт науч. и научно-методическую лит-ру.

ЛО́НДОНСКОЕ КОРОЛЕ́ВСКОЕ О́БЩЕСТВО по развитию знаний о природе (The Royal Society of London), ведущее науч. общество Великобритании; создано в 1660 и утверждено Королевской хартией в 1662. Л. к. о.— самоуправляющаяся частная организация. Формально не связанное с деятельностью правительств. науч. учреждений, оно играет важную роль в организации и развитии науч. исследований в Великобритании и действует как совещат. орган при решении осн. вопросов науч. политики, выступает в качестве нац. АН в междунар. неправительственных науч. ассоциациях и т. п.

В отличие от нац. АН др. стран, Л.к.о. не имеет собств. н.-и. базы (за исключением архивов, н.-и. станции на атолле Альдабра в Индийском океане и имущества географич. и биологич. экспедиций, к-рые оно снаряжает в различные районы земного шара). Влияние на развитие науки в стране Л. к. о. оказывает через своих членов, работающих в исследоват. центрах. Практическая научно-организац. деятельность об-ва осуществляется комитетами и комиссиями, создаваемыми Советом, являющимся одновременно высшим органом Л. к. о.

Традиционно Л. к. о. направляет свою деятельность гл. обр. на фундамент. исследования в области естественных наук. С начала 60-х гг. 20 в. руководство Л. к. о. укрепляет связи с пром-стью и гуманитарными учреждениями. Расширен приём в члены об-ва представителей технич. наук. Оно занялось изучением англ. системы образования и путей её улучшения, создало Комитет по науч. исследованиям в пром-сти, а также комиссии по координации работ англ. учёных и специалистов в областях: мед. приборостроения, неречевых способов коммуникации, загрязнения морской среды, планетологии и др. Расширились контакты с нац. АН др. стран, в т. ч. с большинством академий социалистич. стран.

Л. к. о. насчитывает (1973) св. 700 национальных и более 70 иностр. членов. В его составе — 29 лауреатов Нобелевской пр. Иностр. членами об-ва являются представители 13 стран, в т. ч. СССР: В. А. Амбарцумян, И. М. Виноградов, А. Н. Колмогоров, А. Н. Несмеянов, Н. Н. Семёнов. В числе нац. членов также имеется неск. иностранцев, среди них — сов. акад. П. Л. Капица.

Деятельность Л. к. о. финансируется за счёт парламентских субсидий (составляющих примерно 0,5 млн. ф. ст. в год), доходов от продажи науч. изданий, ежегодных членских взносов и др. поступлений. Л. к. о. издаёт журналы: «Phylosophical Transactions» (с 1665) и «Proceedings of the Royal Society» (с 1800). Каждый журнал состоит из двух серий — А (физико-математич. науки), В (биологические). *И. А. Тимофеев.*

ЛОНДРИ́НА (Londrina), город на Ю. Бразилии, в шт. Парана. 228,5 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция. Аэропорт. Центр кофепроизводящего р-на страны. Деревообр., пищевкусовая, керамич. пром-сть.

ЛОНЕ́ (Launay) Луи де (19.7.1860, Париж,— 30.6.1938, там же), французский геолог. Окончил Высшую политехнич. школу (1884). Работал в Горном департаменте и Геологич. службе Франции (директор с 1930). С 1889 проф. прикладной геологии Высшей горной школы в Париже. Осн. труды по геологии месторождений полезных ископаемых, минералогии кристаллич. пород, а также по минеральным и термальным источникам Европы, Азии и Африки. Предложил термин «металлогения».

Соч.: Traité de métallogénie. Gîtes minéraux et métallifèras, t. 1—3, P.— Liège, 1913.

ЛО́НЖА (от франц. longe, букв.— верёвка, аркан), трос (или верёвка), к-рый крепится к поясу циркового артиста при исполнении опасных трюков.

ЛОНЖЕРО́Н (франц. longeron), осн. силовой элемент конструкции мн. инженерных сооружений (самолётов, автомобилей, мостов, кораблей и др.). Л. располагаются по длине конструкции и совместно со стрингерами образуют у самолётов продольный набор каркаса крыльев, фюзеляжа, оперения, рулей и элеронов. У автомобилей и вагонов 2 Л., соединённые поперечными элементами, образуют раму (шасси), несущую кузов, колёса и двигатель. Л. имеют двутавровое, швеллерное, коробчатое или фигурное сечение и изготовляются из металлич. профилей и листов.

ЛОНЖЮМО́ (Longjumeau), местечко в 18 *км* от Парижа, в к-ром в 1911 большевиками под руководством В. И. Ленина была организована школа для подготовки парт. кадров из рабочих. См. *Партийная школа в Лонжюмо.*

ЛО́ННОЕ СРАЩЕ́НИЕ, соединение правой и левой лобковых костей *таза* с помощью расположенной между ними хрящевой межлобковой пластинки, в толще к-рой имеется щелевидная полость, заполненная синовиальной жидкостью. Л. с. укреплено тремя лобковыми связками — передней, задней и верхней. Во время *беременности* размеры и растяжимость Л. с. увеличиваются, что облегчает течение *родов.*

ЛОН НОЛ (р. 2. 11. 1913), камбоджийский политич. деятель, генерал. Занимал руководящие адм. посты при колон. режиме. После провозглашения независимости Камбоджи (1953) был нач. Генштаба камбоджийской армии (1955—66), неоднократно занимал пост министра обороны. В авг. 1969 назначен премьер-министром. Играл руководящую роль в гос. перевороте 18 марта 1970. В 1972 избран в Пномпене «президентом Кхмерской республики».

ЛО́НСЕСТОН (Launceston), город и порт в Австралийском Союзе, в шт. Тасмания, на р. Теймар. 62,5 тыс. жит. (1970, с пригородами). Ж.-д. станция. Узел шосс. дорог. Произ-во электрооборудования, з-д подшипников. Ткацкие и трикотажные ф-ки, предприятия пищ., деревообр. пром-сти.

ЛОНХОКА́РПУС (Lonchocarpus), род растений сем. бобовых. Деревья, лазящие кустарники, деревянистые лианы. Листья очередные, непарноперистые. Цветки фиолетовые, пурпуровые или белые, собраны в кисти или метёлки. До 150 видов в тропиках Америки, Африки, Австралии. Нек-рые дают ценную древесину; из листьев и молодых побегов L. cyanescens (тропич. Зап. Африка) получают голубую краску; из корней L. utilis и L. urucu, растущих в Юж. Америке, добывают яд, используемый как инсектицид.

«ЛО́ОМИНГ» («Looming» — «Творчество»), литературно-художественный и общественно-политич. журнал, орган СП Эст. ССР. Начал издаваться в 1923 в Тарту. В бурж. Эстонии придерживался преим. демократич. направления. В Сов. Эстонии журнал выходит в Таллине, с 1945 — ежемесячно. Одним из организаторов и первым редактором «Л.» был Ф. *Туглас.* На страницах журнала опубл. большинство значит. произведений эст. сов. литературы. Тираж (1973) 16—18 тыс. экз. При журнале издаётся «Библиотека „Лооминга“» (52 выпуска в год).

ЛОПА́НДИНО, посёлок гор. типа в Комаричском р-не Брянской обл. РСФСР. Расположен в 6 *км* к С. от ж.-д. ст. Комаричи (на линии Брянск — Льгов). Сахарный з-д.

ЛОПАРИ́, распространённое в науч. лит-ре название народа *саамов.*

ЛОПАРИ́Т, минерал химич. состава $(Na, Ce, Ca)_2(Ti, Nb)_2O_6$. В качестве существенных примесей присутствуют Sr, Y, Th. Образует преимущественно очень мелкие (до 2—3 *мм*) кристаллы кубич. формы, обычно в форме двойников прорастания. Кристаллизуется в кубической системе. Структура Л. близка к структуре перовскита. Спайность отсутствует. Цвет чёрный, блеск полуметаллический. Непрозрачен. Тв. 5,5—6. Плотность 4750—4890 *кг/м³*. Л. встречается в нефелиновых сиенитах (иногда как один из породообразующих магматич. минералов), реже — в пегматитах, генетически связанных с нефелиновыми сиенитами.

ЛОПА́СНЯ, прежнее (до 1954) название г. *Чехова* Московской обл. РСФСР.

ЛО́ПАСТНО-РЕГУЛИ́РУЕМАЯ ГИДРОТУРБИ́НА, реактивная *гидротурбина* одинарного регулирования, в к-рой мощность изменяется поворотом лопастей рабочего колеса. Закручивание потока перед входом в рабочее колесо создаётся в этой турбине спиральным подводом или направителем — статором. Полное закрытие Л.-р. г. осуществляется или спец. спрофилированными лопастями рабочего колеса, или дополнит. запорным органом (напр., цилиндрич. щитом). Л.-р. г. может быть как осевой, так и диагональной. Иногда за рубежом её наз. турбиной Томана. Л.-р. г. целесообразно применять на ГЭС с большим абразивным износом, т. к. в этом случае уменьшается кол-во подверженных износу деталей по сравнению с *поворотно-лопастной гидротурбиной.* Широкого распространения Л.-р. г. не получили.

ЛОПА́ТЕНЬ, кулик-лопатень (Eurynorhynchus pygmeus), птица сем. ржанковых. Дл. тела ок. 14 *см.* Вершина клюва в виде ромбич. лопаточки (отсюда назв.). Голова и спина черновато-бурые с рыжими пестринами, горло и зоб рыжие. Гнездится Л. только в СССР, в приморских тундрах Чукотского п-ова, Земли Гека и Корякской Земли. Зимует в Юго-Вост. Азии. Гнёзда на земле, среди травы. В кладке 4 зеленовато-охристых с тёмными пятнами яйца. Насиживает только самец. Л. питается насекомыми, мелкими рачками и др. беспозвоночными.

ЛОПА́ТИН Алексей Васильевич [2(15). 2.1915, с. Дюково Ивановской обл.,— 2.7.1941], начальник 13-й пограничной заставы Владимир-Волынского отряда (с 1940), Герой Сов. Союза (27.12.1958), лейтенант. В начале Великой Отечественной войны 1941—45 личный состав погран. заставы под команд. Л., обороняя гос. границу СССР, в течение 11 суток сдерживал в десятки раз превосходящие силы нем.-фаш. войск. 29 июня Л. вывел из окружения женщин и детей, а сам с бойцами возвратился на заставу. В неравном бою герои-пограничники во главе с Л. 2 июля пали смертью храбрых. В 1958 погран. заставе присвоено имя Л., к-рый зачислен навечно в списки личного состава части.

ЛОПА́ТИН Герман Александрович [13 (25).1.1845, Н. Новгород, ныне Горький,— 26.12.1918, Петроград], русский революционер, чл. Ген. совета 1-го Интернационала, первый переводчик «Капитала»

К. Маркса в России. Из дворян. Окончил Петерб. ун-т (1866). В диссертации (1867) «О самопроизвольном зарождении» (см. «Исторический архив», 1960, № 3) отстаивал материалистич. взгляды. В 1867 ездил в Италию с намерением сражаться в рядах Дж. Гарибальди. Вернувшись в Россию, задумал создать *«Рублёвое общество»* для изучения экономики страны, быта народа, его способности восприятия идей социализма, но в янв. 1868 был арестован. Отбывая ссылку в Ставрополе, изучал труды К. Маркса. В нач. 1870 бежал в Петербург, организовал побег из ссылки П. Л. *Лаврова* и вслед за ним уехал за границу. В Париже вступил в 1-й Интернационал, занялся переводом «Капитала» и летом 1870 выехал в Англию. К. Маркс высоко ценил выдающиеся способности Л., ставшего его другом. В сент. 1870 Л. введён в состав Генерального совета Интернационала. Зимой 1870 выехал в Сибирь для освобождения Н. Г. Чернышевского из ссылки. В 1871 арестован в Иркутске. Летом 1873 Л. бежал за границу, но ежегодно приезжал на Родину. В 1879 с наступлением новой революц. ситуации вернулся в Россию, был арестован, вновь бежал (1883). Под влиянием Маркса и Энгельса Л. пришёл к убеждению, что Россия стояла не перед социалистическими, а перед бурж.-демократическими преобразованиями. В 1884 предпринял попытку воссоздать разгромленную царизмом «Народную волю», превратить её в широкую народную организацию. Однако в окт. 1884 был арестован, по «процессу 21-го» (1887) навечно заточён в Шлиссельбургскую крепость. Освобождён во время Революции 1905—1907. Здоровье Л. было сильно подорвано, и он отошёл от политич. деятельности.

Л. известен как литератор, автор печатавшихся в революц. изданиях очерков, писем-памфлетов на рус. царизм. В 1877 в Женеве был издан сб. «Из-за решётки», включавший произв. *Вольной русской поэзии* и открывавшийся предисловием Л. Для стихов Л., написанных в Шлиссельбургской крепости, характерны мотивы гражданственности. Художеств. дар Л. признавали И. С. Тургенев, Г. И. Успенский, Л. Н. Толстой, М. Горький.

Соч.: Г. А. Лопатин (1845—1918). Автобиография. Показания и письма. Статьи и стихотворения. Библиография, П., 1922; [Стихи], в сб.: Поэты-демократы 1870—1880-х гг., Л., 1968.

Лит.: К. Маркс, Ф. Энгельс и революционная Россия, М., 1967; Русские современники о К. Марксе и Ф. Энгельсе, М., 1969; Лавров П. Л., Г. А. Лопатин, П., 1919; Рапопорт Ю. М., Из истории связей русских революционеров с основоположниками научного социализма (К. Маркс и Г. Лопатин), М., 1960; Антонов В., Русский друг Маркса Г. А. Лопатин, М., 1962.

В. Ф. Антонов, Г. М. Миронов.

ЛОПА́ТИН Иннокентий Александрович [21.1(2.2).1839, Красноярск,—15.11.1909, там же], русский геолог и географ. Окончил Корпус горных инженеров в Петербурге (1860). Изучал результаты землетрясения на Байкале (устье Селенги), руководил работой Витимской экспедиции (1865), прошёл маршрутами по рекам Чулым, Подкаменная Тунгуска и Ангара, а также Уссурийскому краю и Сахалину. Л. доказал промышленное значение угольных месторождений Юж. Сахалина. Именем Л. названа вершина на Сахалине. Дневники Витимской и Туруханской экспедиций опубликованы в Записках Рус. геогр. об-ва (1867, 1872).

Лит.: Клеопов И. Л., И. А. Лопатин. Очерк жизни и научной деятельности. Неопубликованные дневники, письма. Иркутск, 1964.

ЛОПА́ТИН Лев Михайлович (1.6.1855, Москва,—21.3.1920, там же), русский философ-идеалист. Окончил Моск. ун-т (1879), где был затем профессором; редактор журн. «Вопросы философии и психологии», пред. Моск. психологич. об-ва (с 1899). Друг В. С. *Соловьёва*. Истолковывал учение о *монадах* Г. Лейбница и Г. Лотце в духе *персонализма*, к-рый имеет у Л. этич. окрашенность, поскольку наиболее яркое выражение творч. природы духа он видит в моральном сознании, в возможности «нравственных переворотов» личности. Был одним из крупнейших представителей рус. идеалистич. психологии; обосновывал концепцию *свободы воли*.

Соч.: История древней философии [М., 1901]; Психология, М., [1902]; Философские характеристики и речи, М., 1911; Положительные задачи философии, 2 изд., ч. 1—2, М., 1911; Лекции по истории новой философии, ч. 1, М., 1914.

Лит.: Огнев А. И., Л. М. Лопатин, П., 1922; История философии в СССР, т. 4, М., 1971.

ЛОПА́ТИН, посёлок гор. типа в Радеховском р-не Львовской обл. УССР, в 20 *км* от ж.-д. ст. Радехов (на линии Львов — Луцк). Спирто-крахмальный комбинат. Добыча торфа.

ЛОПА́ТИНА ГОРА́, самая высокая точка острова Сахалин, в сев. части *Восточно-Сахалинских гор*, в Сахалинской обл. РСФСР. Выс. 1609 *м*. Сложена метаморфич. породами. Склоны покрыты тайгой, пригребневые части — кедровым стлаником. Названа в честь И. А. *Лопатина*.

ЛОПА́ТИНСКИЙ, посёлок гор. типа в Московской обл. РСФСР. Расположен в 2 *км* от г. Воскресенска. Разработки фосфоритов (для Воскресенского химич. комбината). В 1962 на базе месторождения фосфоритов создан Подмосковный горно-химич. комбинат.

ЛОПА́ТКА (Łopatka) Адам (р. 10.11. 1928, дер. Шляхцин, Познанское воеводство, Польша), польский юрист, специалист в области теории государства и права, доктор юридич. наук (1962), проф. (1968). Чл. ПОРП с 1953. На науч. и преподават. работе с 1962, с 1969 — директор Ин-та юридич. наук Польской АН в Варшаве. Автор многочисл. науч. трудов, в т. ч. «Социалистическое государство и профсоюзы. Исследование из области теории социалистического государства» (1962), «Введение в науку права» (2 изд., 1969).

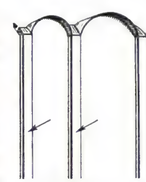
ЛОПА́ТКА, плоская треугольной формы кость, прилегающая к задне-боковой поверхности грудной стенки; по вертикальной оси занимает пространство от 2-го до 7-го ребра. На верхнем крае Л. есть вырезка, в к-рой проходят сосуды; наружный угол Л. имеет овальную суставную впадину для сочленения с головкой плечевой кости (см. *Плечевой сустав*). Суставная поверхность через шейку Л. переходит в тело Л. Выше и ниже суставной впадины имеется бугристость для прикрепления головок мышц плеча (трёхглавой и двуглавой). По задней поверхности Л. в косом направлении проходит лопаточная ость, к-рая заканчивается плечевым отростком, имеющим суставную площадку для сочленения с ключицей. У наружного угла Л. расположен клювовидный отросток, к к-рому прикрепляются малая грудная, клювовидно-

Г. А. Лопатин.

Ф. В. Лопухов.

плечевая мышцы и короткая головка двуглавой мышцы плеча.

ЛОПА́ТКА в архитектуре, или лизена, вертикальный выступ на стене здания, не имеющий *базы* и *капители*. Л. применялись главным образом в романской архитектуре (см. *Романский стиль*) Зап. Европы (преимущественно во Франции, Германии и Ломбардии) и в русском ср.-век. зодчестве как одно из осн. средств ритмического членения стены.



Лопатка.

ЛОПАТОНО́ГИ (Scaphiopus), род бесхвостых земноводных сем. чесночниц. Дл. тела до 7,5 *см*. Имеют большой лопатообразный пяточный бугор (отсюда назв.), служащий для выкапывания нор. 7 видов; распространены в Сев. Америке. Обитают в кустарниковых зарослях и сухих прериях. Жаркое время года проводят в глубоких норах; после первого обильного дождя выходят из нор и начинают размножаться. Сроки развития икры и превращения головастиков очень короткие (не более 10 суток).

Лопатоног Scaphiopus holbrookii.

ЛОПАТОНО́ГИЕ МОЛЛЮ́СКИ (Scaphopoda), класс моллюсков. Дл. тела от 3 *мм* до 12 *см*. Тело двусторонне-симметричное, заключено в раковину, похожую на бивень слона или зуб, поэтому один из родов наз. *зубовики*. На концах раковины имеются отверстия (переднее шире заднего). Л. м. могут через переднее отверстие выдвигать наружу голову и ногу. Над основанием головы находятся кожные складки, снабжённые пучками нитевидных усиков, служащих для осязания и для захвата пищи (фораминифер и др. мелких обитателей песчаного грунта). Л. м. раздельнополы, оплодотворение наружное; развитие яиц приводит к образованию плавающей личинки — трохофоры, опускающейся на грунт через 5—6 суток. 2 сем., включающие ок. 350 видов; обитают в морях на различных глубинах; ведут роющий образ жизни; обычно над поверхностью грунта торчит лишь задний конец раковины.

Лит.: Руководство по зоологии, под ред. В. А. Догеля и Л. А. Зенкевича, т. 2, М.—Л., 1940; Жизнь животных, т. 2, М., 1968.

ЛОПАТОНО́СЫ, американские лопатоносы (Scaphirhynchus), род рыб сем. осетровых. Рыло уплощённое; хвостовой стебель длинный, покрытый

костными пластинками. 2 вида. Распространены в Сев. Америке (в бассейне Миссисипи). Первый вид — S. platorhynchus — дл. до 90 *см*; икрометание в апреле — июне в притоках с каменистым грунтом. Питается гл. обр. личинками насекомых. Объект промысла. Второй вид — S. albus — дл. до 1 *м*; более редок, поэтому промыслового значения не имеет.

ЛОПА́ТОЧНАЯ МАШИ́НА, устройство для преобразования энергии движущейся капельной жидкости или газа в энергию вращающегося вала (напр., *гидротурбина*) или наоборот (напр., *вентилятор*). Передача мощности потоку или от потока происходит в результате изменения момента кол-ва движения жидкости или газа при проходе через рабочее колесо Л. м.

Л. м. были известны ещё до н. э. (реактивная паровая турбина *Герона* Александрийского, древнеримские гидравлич. турбины); издавна применялись водяные и ветряные двигатели — *мельницы*. *Газовая турбина* и осевой *компрессор* были созданы в кон. 19 в. Основы теории Л. м. разработаны Л. *Эйлером*, впервые описавшим осн. гидромеханич. схему их работы. Теория решёток крыловых профилей, лежащая в основе расчёта лопаток Л. м., создана рус. учёными Н. Е. *Жуковским* и С. А. *Чаплыгиным*.

По конструкции Л. м. подразделяют на одноступенчатые и многоступенчатые. Одноступенчатые машины состоят из рабочего колеса, устройств для подвода и отвода жидкости. В многоступенчатых Л. м. различают концевые и промежуточные ступени. Концевые ступени (входная и выходная) разнятся между собой по схеме; первая состоит из подводящего устройства с направляющим аппаратом и рабочего колеса, а вторая включает отводящее устройство, расположенное за последним рабочим колесом. Подвод предназначен для создания момента скорости у жидкости на входе в рабочее колесо. Отвод служит для уменьшения кинетич. энергии потока на выходе из Л. м., что повышает её кпд. Промежуточные ступени одинаковы — колесо и направляющий аппарат. Рабочее колесо является осн. органом Л. м., на к-ром происходит преобразование энергии; оно состоит из лопаток, укреплённых на втулке (ступице), к-рая присоединяется к валу.

Форма и конструкция лопаток определяется назначением, условиями рабочего процесса, требованиями прочности и технологии их изготовления. Относительно длинные лопатки (отношение среднего диаметра, на к-ром расположены лопатки, к их длине меньше 12) осевых турбомашин винтообразно закручены вдоль радиуса. Такая форма учитывает изменение окружной скорости лопаток и скорости взаимодействующего с ними потока по радиусу. Лопатки, если они не изготовлены совместно с диском, соединяются с ним при помощи сварки или механически и могут быть поворотными (для регулирования). Длина лопаток колеблется от 5—7 *мм* у малоразмерных турбин до 15 *м* и более у ветродвигателей. В зависимости от направления скорости потока в рабочем колесе относительно оси вращения различают Л. м.: осевые, радиально-осевые (диагональные) и радиальные. По принципу действия Л. м. подразделяют на активные и реактивные. В первых давление потока на входе и выходе из рабочего колеса одинаково и равно атмосферному, во вторых давление на входе и выходе различно. Регулирование мощности Л. м. за счёт изменения расхода жидкости или газа может производиться несколькими методами. Напр., в гидротурбинах расход можно менять поворотом лопаток направляющего аппарата или рабочего колеса. Гидравлич. подобие Л. м. позволяет получать для них не только индивидуальные, но и типовые характеристики. Так, зависимости между мощностью на валу N, напором H, частотой вращения n, расходом Q и характерным размером проточной части D двух геометрически подобных гидротурбин выражаются формулами:

$$\frac{H_1}{H_2} = \left(\frac{n_1 D_1}{n_2 D_2}\right)^2;$$

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{n_1 D_1^3}{n_2 D_2^3}; \quad \frac{N_1}{N_2} = \frac{n_1^3 D_1^5}{n_2^3 D_2^5}.$$

Л. м. конструируют для работы на капельных жидкостях (воде, маслах), на газе и паре. Соответственно различают гидромашины, газовые турбины, *паровые турбины*. Технич. свойства и конструктивное выполнение Л. м. см. также в статьях *Ветродвигатель*, *Воздушный винт*, *Ковшовая гидротурбина*.

Лит.: Теория реактивных двигателей. Лопаточные машины, М., 1956; Пфлейдерер К., Лопаточные машины для жидкостей и газов, пер. с нем., 4 изд., М., 1960; Степанов Г. Ю., Гидродинамика решеток турбомашин, М., 1962; Ломакин А. А., Центробежные и осевые насосы, 2 изд., М.— Л., 1966; Холщевников К. В., Теория и расчет авиационных лопаточных машин, М., 1970.

ЛО́ПЕ ДЕ ВЕ́ГА КА́РПЬО (Lope de Vega Carpio) Феликс (1562—1635), испанский драматург, поэт и прозаик; см. *Вега Карпьо* Л. Ф. де.

ЛО́ПЕС (López) Франсиско Солано (24.7. 1826, Асунсьон,—1.3.1870, Серро-Кора), парагвайский гос. деятель, дипломат. Возглавил первое парагв. посольство в Европу (1853—54). В переговорах с иностр. гос-вами отстаивал экономич. и политич. суверенитет страны. Будучи воен. министром (1855), провёл реорганизацию армии, был инициатором стр-ва арсенала, литейного завода, жел. дороги. В 1862—1870 президент; поощрял развитие нац. экономики и культуры. В 1864—70 во время войны Парагвая с реакц. коалицией Аргентины, Бразилии и Уругвая Л. проявил себя как талантливый организатор и полководец. Погиб в сражении.

ЛО́ПЕС ВЕЛА́РДЕ (López Velarde) Рамон (15.6.1888, Херес, штат Сакатекас,—19.6.1921, Мехико), мексиканский поэт. Род. в семье фольклориста А. Мачадо Альвареса. Окончил юридич. ф-т в Сан-Луис-Потоси. Его первые стихи, навеянные впечатлениями провинц. жизни (сб. «Набожная кровь», 1916), проникнуты страстной любовью к родной земле. В дальнейшем лирика Л. В., становясь всё более субъективной и драматической, продолжает сохранять связь с реальной действительностью. Наиболее значительна поэма «Нежная отчизна» (1921, рус. пер. в отрывках, 1970), воспевающая Мексику и её народ.

Соч.: Obras completas, Méx., 1944.

Лит.: Обрегон Моралес Р., Человек выходит на первый план, «Иностранная литература», 1970, № 6; Guillén N., Lopez Velarde, el poeta de la suave patria, «Bohemia», 1960, № 51; «México en la cultura», 1971, 20 de Junio, № 1, 160 (номер, посвящ. Л. В.).

ЛО́ПЕС ДЕ МЕНДО́СА (López de Mendoza) Иньиго (1398—1458), испанский поэт; см. *Сантильяна* И.

ЛОПИТА́ЛЬ (Lhopital, L'Hôpital, L'Hospital) Гийом Франсуа Антуан (1661, Париж,—1704, там же), французский математик. Автор первого печатного учебника по дифференциальному исчислению (1696), в основу к-рого были положены лекции швейцарского учёного И. *Бернулли*. Л. исследовал ряд трудных задач математич. анализа, в частности дал одно из решений знаменитой задачи о *брахистохроне*.

Соч. в рус. пер.: Анализ бесконечно малых, М.— Л., 1935.

ЛОПИТА́ЛЬ (L'Hospital или L'Hôpital) Мишель де (между 1505 и 1507, Эгперс,—13.3.1573, замок Белеба, близ Парижа), французский гос. деятель. Изучал право в Тулузе и Падуе. В 1560—68 канцлер Франции. Стремясь к укреплению абсолютизма, призывал католиков и гугенотов в период религ. войн к примирению, к веротерпимости. В янв. 1562 по инициативе Л. был издан «эдикт терпимости», предоставлявший гугенотам право богослужения (вне городов). Однако попытки Л. примирить враждовавшие религ. партии в условиях резкого обострения социальных противоречий успеха не имели. В 1568 Л. был вынужден отойти от гос. деятельности. Автор многочисл. юридич. и публицистич. соч., речей, поэтич. произведений на лат. яз.

Соч.: Œuvres complètes, v. 1—3, P., 1824—25; Œuvres inédites, v. 1—2, P., 1825—26.

Лит.: Лучицкий И. В., М. Лопиталь и его деятельность по отношению к французским религиозным партиям 16 века, «Университетские известия», К., 1870, № 10; Heritier J., M. de l'Hospital, P., 1943; Buisson A., M. de l'Hospital, P., 1950.

ЛОПИТА́ЛЯ ПРА́ВИЛО, исторически неправильное наименование одного из осн. правил раскрытия неопределённостей. Л. п. было найдено И. *Бернулли* и сообщено им Г. *Лопиталю*, опубликовавшему это правило в 1696. См. *Неопределённые выражения*.

ЛОПОЛИ́Т (от греч. lopás — миска и líthos — камень), форма залегания магматич. горных пород в виде плоской чаши с опущенной центр. частью и приподнятыми краями. Предполагают, что Л. образуется в тех случаях, когда внедрившаяся в земную кору магма близко подходит к земной поверхности и подстилающие Л. осадочные породы прогибаются в область магматич. очага. См. *Залегание горных пород*.

ЛО́ПСКИЕ ПОГО́СТЫ, др.-рус. название территории от басс. р. Кемь на С. до оз. Сямозеро на Ю. (терр. совр. Карел. АССР), а также общее назв. семи отдельных адм.-терр. единиц Новгородской феод. республики (погосты: Селецкий, Паданский, Ругозерский, Шуезерский, Панозерский, Сямозерский, Линдозерский). Коренные жители этой терр.— саамы (по рус. источникам — лопь). В 16—17 вв. здесь жили в основном карелы. Назв. Л. п. употреблялось до 18 в.

ЛО́ПТЮГА, река на З. Коми АССР, прав. приток р. Вашка (басс. р. Мезень). Дл. 152 *км*, пл. басс. 1620 *км*². Берёт начало из болот, течёт по холмистой местности. Питание смешанное, с преобладанием снегового.

ЛОПУ́Х, репейник (Arctium), род растений сем. сложноцветных. Двулетние крупные травы с большими листьями.

Цветки обоеполые, трубчатые, чаще пурпуровые, в шаровидных корзинках, собранных в общее соцветие; при созревании плодов корзинки легко отламываются, прицепляются к шерсти животных и одежде человека. Семянки сжатые, с хохолком из многорядных волосков. Ок. 10 видов в умеренном поясе Евразии. В СССР 6—8 видов, растущих б. ч. у жилья, по мусорным местам, пустырям, у дорог,

Лопух паутинистый: ветвь с соцветиями и лист.

в огородах, иногда на полях. Наиболее распространены Л. паутинистый (A. tomentosum) и Л. большой (A. lappa, A. majus). Отвар из корней, содержащих инулин, органич. к-ты, эфирное масло и др. вещества, используют как мочегонное и потогонное средства, настой их на миндальном или оливковом масле, т. н. репейное масло,— для укрепления волос. Отвары и пасты из корней Л., известные под назв. репейного корня, используют при ревматизме, подагре и кожных заболеваниях. Молодые корни и побеги Л. пригодны в пищу. Медоносы.

Лит.: Атлас лекарственных растений СССР, М., 1962. *Т. В. Егорова.*

ЛОПУХИ́Н Иван Владимирович [24.2 (6.3).1756, с. Воскресенское, ныне Кромский р-н Орловской обл.,—22.6(4.7). 1816, там же], русский гос. деятель, публицист. Из дворян. С нач. 1780-х гг. сблизился с моск. масонами и вступил в орден розенкрейцеров (см. *Масонство*). В 1783 масонское «Дружеское об-во» открыло две типографии в Москве, одну на имя Н. И. Новикова, другую на имя Л. В 1783—92 один из гл. деятелей Типографич. компании. В связи с её разгромом подвергся преследованиям. Соч. Л. заняли большое место в рус. масонско-мистич. лит-ре. По обществ.-политич. воззрениям Л. был монархистом, противником революции, апологетом крепостничества. Будучи сенатором и ревизором, отстаивал гуманные решения, смягчал суровые приговоры. Оставил «Записки...» (1860).

Лит.: Суровцев А. Г., И. В. Лопухин. Его масонская и государственная деятельность, СПБ, 1901.

ЛОПУХИНА́ Евдокия Фёдоровна [30.7 (9.8). 1669, Москва,—27.8(7.9).1731, там же], первая супруга Петра I (с 1689), мать царевича Алексея. Была воспитана в семье бояр Лопухиных — приверженцев старины. Консерватизм Л., неумение и нежелание содействовать Петру I в его деятельности привели к разладу между супругами. Л. была сослана в Суздаль и в 1698 пострижена в монахини. После процесса царевича Алексея, состоявшего в тайной переписке со своей матерью, Л. в 1718 перевели в Ладожский Успенский монастырь, а в 1725 — в Шлиссельбургскую крепость. После освобождения в 1727 жила в Москве в Вознесенском монастыре, пользуясь царскими почестями.

Лит.: Голикова Н. Б., Политические процессы при Петре I, М., 1957.

ЛОПУХО́В Фёдор Васильевич [7(19).10. 1886, Петербург,—28.1.1973, Москва], советский артист балета, балетмейстер и педагог, нар. арт. РСФСР (1956), засл. балетмейстер РСФСР (1927). По окончании Петерб. театрального уч-ща работал в 1905—09 и в 1911 в Мариинском театре, в 1909—10 — в моск. Большом театре. В 1922—30 возглавлял балетную труппу Ленингр. Театра оперы и балета. В поисках новых выразительных средств создал экспериментальные спектакли: танцевальную симфонию «Величие мироздания» на музыку 4-й симфонии Бетховена (1923), балет о революции «Красный вихрь» Дешевова (1924), «Ночь на Лысой горе» на музыку Мусоргского (1924), «Пульчинелла» (1926) и «Байка про Лису...» (1927) Стравинского. В балете «Ледяная дева» на музыку Грига (1927) получили развитие принципы академических балетов 19 в., классич. танец был обновлён и дополнен акробатическими комбинациями, а характерный танец приближен к этнографическому. В 1931 Л. пост. балет «Болт» Шостаковича. В 1933—36 руководитель балетной труппы ленингр. Малого оперного театра. Одновременно с 1920-х гг. в разных театрах ставил и возобновлял мн. спектакли классич. наследия, чем способствовал сохранению традиций рус. балета. В 1937 организовал балетмейстерские курсы при Ленингр. хореографич. уч-ще, где работал до 1941. С 1962 художеств. руководитель балетмейстерского отделения при режиссёрском ф-те Ленингр. консерватории. Портрет стр. 21.

Соч.: Величие мироздания, П., 1922; Пути балетмейстера, [Берлин], 1925; Шестьдесят лет в балете. Воспоминания и записки балетмейстера, [М., 1966]. *Е. Я. Суриц.*

ЛОРА́Н (Laurent) Огюст (14.11.1807, Ла-Фоли,— 15.4.1853, Париж), французский химик-органик, чл.-корр. Парижской АН (1845). Окончил в 1829 Горный ин-т в Париже. В 1838—46 проф. ун-та в Бордо. Получил хлор-, нитро- и сульфопроизводные нафталина (1832—40); выделил из каменноугольной смолы ряд веществ; открыл фталевую к-ту (1836); окислением индиго получил изатин (1841). Л. был сторонником теории замещения, предложенной Ж. Б. А. *Дюма*, дал ей экспериментальное подтверждение и содействовал её разработке. С 1836 Л. развивал т. н. теорию ядер, согласно к-рой органич. соединения рассматривались как продукты замещения водорода в углеводородах («основных ядрах»); эта теория позволила относительно хорошо классифицировать органические соединения. С 1846 Л. чётко различал понятия атома и молекулы.

Лит.: Бутлеров А. М., Соч., т. 3, М., 1958, с. 169—280; Быков Г. В., История классической теории химического строения, М., 1960 (см. указатель); Джуа М., История химии, пер. с итал., М., 1966, с. 233—35, 237—40.

ЛОРА́Н (Laurent) Пьер Альфонс (1813—1854, Париж), французский математик, по профессии воен. инженер. Ему принадлежит известная теорема (1843) о разложении функции комплексного переменного, аналитической в круговом кольце, в ряд, т. н. *Лорана ряд.*

Лит.: Cauchy A., Rapport sur deux mémoires de P. A. Laurent, «Comptes rendus hébdomadaires de séances de l'Académie des sciences de Paris», 1855, t. 40, c. 632—34.

ЛОРА́НА РЯД, *ряд* вида

$$a_0+a_1(z-a)+a_2(z-a)^2+\cdots+ \\ +\frac{b_1}{z-a}+\frac{b_2}{(z-a)^2}+\cdots, \qquad (*)$$

т. е. ряд, расположенный как по положительным, так и по отрицательным степеням разности $z-a$ (где z, a и коэффициенты ряда—комплексные числа). Совокупность членов с неотрицательными степенями представляет здесь обыкновенный *степенной ряд*, сходящийся, вообще говоря, внутри круга с центром a и радиусом R ($\leqslant\infty$); остальные члены образуют ряд, сходящийся, вообще говоря, вне круга с тем же центром, но с радиусом r ($r\geqslant 0$). Если $r<R$, то ряд (*) сходится в круговом кольце $r<|z-a|<R$; его сумма является в этом кольце *аналитической функцией* комплексного переменного z.

Несмотря на то, что ряды вида (*) встречаются уже у Л. *Эйлера* (1748), они получили своё название по имени П. *Лорана*, к-рый в 1843 показал, что всякая функция комплексного переменного, однозначная и аналитическая в кольце $r<|z-a|<R$, может быть разложена в этом кольце в такой ряд (это т. н. теорема Лорана). Впрочем, ту же теорему получил несколько раньше К. *Вейерштрасс*, но его работа была опубликована лишь в 1894.

ЛОРА́НТОВЫЕ, семейство двудольных растений; то же, что *ремнецветниковые.*

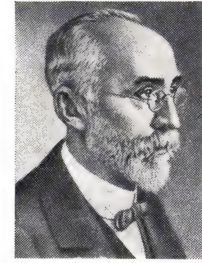
ЛО́РБЕР (Lorbeer) Ханс (15.8.1901, Клейнвиттенберг, —7.9.1973, Виттенберг), немецкий писатель (ГДР), чл. Академии иск-в ГДР (1965), доктор honoris causa ун-та в Виттенберге (1971). Чл. КПГ с 1921. По профессии монтажник. В 20-е гг. выступил со стихами и рассказами, посвящёнными борьбе пролетариата против реакции («Стихотворения молодого рабочего», 1925). Один из основателей Союза революц.-пролет. писателей Германии (1928). Роман Л. «Человека истязают» (1930) и пьеса «Фосфор» (1931) впервые опубл. в СССР на рус. яз. Преследовался фашистами, дважды заключался в концлагерь (1933—34 и 1937). После освобождения Германии от фашизма принял активное участие в демократич. преобразованиях в Вост. Германии. Наиболее крупное произв. Л.—трилогия «Мятежники Виттенберга» (1956—63), запечатлевшая события эпохи Реформации и сложный жизненный путь М. Лютера. Л.— автор прозаич. произведений («7 — счастливое число», 1953, и др.), стихотворных сборников («На всех улицах поёт человек», 1950, и др.). Нац. пр. ГДР (1961), пр. им. Г. Манна (1959), пр. им. Л. Фейхтвангера (1971) и др.

Соч.: Gesammelte Werke in Einzelausgaben, Bd 1, Halle/Saale, 1971; Die Straßen gehn, Halle/Saale, 1961; в рус. пер.— Матросы прибыли, М., 1930.

Лит.: Hans Lorbeer, в кн.: Proletarisch-revolutionäre Literatur, 1918—1933, В., 1970. *Д. В. Игнатьев.*

ЛОРД (lord, в первонач. значении — хозяин, глава дома, семьи, от англо-сакс. hlaford, букв.— хранитель, защитник хлеба), 1) первоначально в ср.-век. Англии в общем значении —феод. землевладелец (лорд *манора*, лендлорд) и сеньор своих вассалов, в более спец. значении — крупный феодал, непосредств. держатель короля — барон. Постепенно звание Л. стало собират. титулом англ. высшего дворянства (герцоги, маркизы, графы,

Н. М. Лордкипанидзе.



Х. А. Лоренц.

виконты, бароны), к-рый получают (с 14 в.) пэры королевства, составляющие верхнюю палату брит. парламента — палату лордов. Звание Л. передаётся по мужской линии и старшинству, но может быть и пожаловано короной (по рекомендации премьер-министра). С 19 в. жалуется («за особые заслуги») не только крупным землевладельцам, как было принято ранее, но и представителям крупного капитала, а также нек-рым деятелям науки, культуры и др. До 1958 места в палате Л. замещались только в порядке наследования этого титула. С 1958 введено назначение монархом части членов палаты Л., причём назначенные Л. заседают в палате пожизненно, их титул не наследуется. В 1963 потомственные Л. получили право слагать с себя титул. 2) Составная часть офиц. наименования нек-рых высших и местных должностных лиц Великобритании, напр. лорда-канцлера, лорда-мэра и др. Лорд-канцлер, верховный Л. Великобритании, — одна из старейших гос. должностей (учреждена в 11 в.); в совр. Великобритании Л.-канцлер — член пр-ва и пред. палаты лордов. Выполняет в основном функции министра юстиции: назначает судей в графствах, возглавляет Верховный суд, является хранителем большой гос. печати. Лорд-мэр — сохранившийся от ср. веков титул главы местных органов власти в Лондоне (в р-не Сити) и ряде др. крупных городов (Бристоле, Ливерпуле, Манчестере и др.). 3) В 15—17 вв. составная часть титула Л.-протектора, к-рый присваивался некоторым высокопоставленным гос. деятелям Англии, напр. регентам при несовершеннолетнем короле. В 1653—58 титул Л.-протектора носил также О. Кромвель

ЛОРДКИПАНИ́ДЗЕ Кирилл Бежанович [28.9(10.10).1839, с. Дихашхо, ныне Ванского р-на Груз. ССР,—12.5.1919, Кутаиси], журналист и обществ. деятель, представитель тергдалеулеби — обществ.-лит. течения груз. интеллигенции 60-х гг. Студентом Петерб. ун-та участвовал в студенч. волнениях 1861. В 1864 подготовил и издал в Петербурге на груз. яз. сб. стихов груз. поэтов-шестидесятников «Чонгури». Сотрудничал в их журнале «Сакартвелос моамбе» («Вестник Грузии»), в 1873—74 ред. газ. «*Дроеба*», в 1881—83 работал в газете груз. народников «Шрома» («Труд»).

Лит.: Ратиани П. К., Грузинские шестидесятники в русском освободительном движении, пер. с груз., Тб., 1968.

ЛОРДКИПАНИ́ДЗЕ Константин Александрович [р. 25.12.1904 (7. 1. 1905), с. Диди-Джихаиши, ныне Самтредского р-на], грузинский советский писатель. Род. в семье служащего. В 1924 окончил кутаисский гуманитарный техникум. Участник Великой Отечеств. войны 1941—1945. Гл. ред. журн. «Литературная Грузия» (1956—62), «Цискари» (1962—66), директор изд-ва «Накадули» (с 1966). Лит. деятельность начал в 1924. Его первые поэтич. произв. проникнуты пафосом утверждения социалистич. действительности: сб. «Избранные стихи» (1926), поэма «Стенька Разин» (1927) и др. В 20-х гг. начал работать и в области прозы. Новый герой, новые социальные отношения, ломка старых представлений, героизм сов. людей, активный гуманизм — таковы гл. темы его прозаич. произв. Великие перемены в жизни груз. села легли в основу романа «Заря Колхиды» (1931—52). Цикл рассказов «Бессмертие» (1938, рус. пер. 1940) повествует о борьбе белорус. народа в годы Гражд. войны 1918—20. Героизму сов. народа в Великой Отечеств. войне посв. рассказ «Клинок без ржавчины» (1949, переработанное изд. 1956), цикл «невыдуманных рассказов» «Смерть ещё подождёт» (1968; Гос. пр. Груз. ССР им. Ш. Руставели, 1971). Роман «Волшебный камень» (ч. 1—2, 1955—65) — широкое полотно о Сов. Грузии. Совр. этич. проблемы — в центре новелл «Ортачальские рыбаки» (1969), «Да здравствует Дон-Кихот» (1970) и др. Л. — автор сценариев для фильмов «Дружба» (1941), «Тень на дороге» (1957), «Прерванная песня» (1960). Деп. Верх. Совета Груз. ССР 8-го созыва. Награждён 6 орденами, а также медалями.

Соч.: ლორთქიფანიძე კ., ხავსი, ტფ., 1927; პირველი დედა, [თბ.], 1929; ახალი გლეხები. ნარკვევი, [თბ.], 1930; რჩეული ნაწერები, ტ. 1—2, თბ., 1955—56; ნატვრის თვალი, თბ., 1958; თხზულებანი ოთხ ტომად, ტ. 1—3, თბ., 1969—72.

В рус. пер. — Горийская повесть, М., 1957; Дорогу осилит идущий, Тб., 1957; Клинок без ржавчины, М., 1959; Парень из Варцихе, М., 1962; Когда человек один. Повести и рассказы, М., 1971.

Лит.: Каландадзе Л., Константин Лордкипанидзе, Тб., 1958; Маргвелашвили Г., Дорогу осилит идущий. О творчестве К. Лордкипанидзе, «Дружба народов», 1966, № 3. *Г. И. Мерквиладзе.*

ЛОРДКИПАНИ́ДЗЕ Нико (Николай Мерабович) [17(29).9.1880, с. Чунеши, ныне Цхалтубского р-на,—25.5.1944, Тбилиси], грузинский советский писатель. Род. в семье мирового посредника. Учился в Харьковском ун-те, откуда был исключён за участие в студенч. демонстрациях в 1900 и 1902. Учился в Австрии и Германии, окончил Горную академию в Леобене (Австрия) в 1907. В 1907 вернулся в Грузию, был преподавателем. В 1921—24 пред. Союза работников иск-в Грузии. Печатался с 1902. Л. создал произв. большого социального звучания, с первых рассказов заявив о себе как писатель, стремящийся осмысливать осн. проблемы истории и современности. В рассказах «Продаётся Грузия» (1910), «Грозный властелин», «Рыцари» (оба — 1912), в повести «Лихолетье» (1914—19) он разоблачал нравы буржуазии и феод. аристократии. Жизнь вырождающегося дворянства составляет содержание серии новелл «Разрушенные гнёзда» (1916). В историко-революц. повести «С тропинок на рельсы» (1928) отражена борьба груз. народа за свободу. Оптимистична, жизнеутверждающа повесть «Скульптор» (1936). Героич. борьбе сов. народа с фаш. захватчиками посв. повести «Непокорённые» (1943) и «Возвращение бывшего пленника» (1944). Творчество Л. входит в сокровищницу груз. лит-ры; оно оказало большое влияние на развитие груз. сов. лит-ры, её язык.

Соч.: ლორთქიფანიძე ნ., თხზულებანი, წგ. 1—2, ქუთ. — ტფ., 1924—37; თხზულებანი, თბ., 1946; რჩეული თხზულებანი, ტ. 1—2, თბ., 1950—53; თხზულებათა სრული კრებული ოთხ ტომად, ტ. 1—2, თბ., 1958—59.

В рус. пер. — Избранное. [Вступ. ст. Е. Лундберга], Тб., 1948; Избранное, М., 1951; Грозный властелин, Тб., 1958.

Лит.: Жгенти В. Д., Нико Лордкипанидзе, Тб., 1958. აფხაიძე შ., კრიტიკული წერილები, თბ., 1959.

ЛОРДО́З (от греч. lordós — выгнутый), один из видов *искривления позвоночника*, характеризующийся изгибом его — выпуклостью кпереди.

ЛОРД-ХА́У (Lord Howe), подводный хребет в юго-зап. части Тихого ок. Протягивается от Новой Зеландии до о. Лорд-Хау на С.-З., а затем на С., оканчиваясь в Коралловом м. на 18° ю. ш. Дл. ок. 2500 *км*, шир. до 500 *км*. Гребень хребта — плоская поверхность шириной ок. 200 *км*, погружающаяся к С. от 480 до 1400 *м*. Л.-Х. рассматривается как продолжение палеозойских структур Новой Зеландии.

ЛОРЕ́ЙН (Lorain), город на С. США, в шт. Огайо. 78 тыс. жит. (1970), с соседним городом Элирия и общей пригородной зоной 257 тыс. Порт на оз. Эри (получение жел. руды, вывоз кам. угля). Ж.-д. узел. В пром-сти 34 тыс. занятых (1969). Гл. отрасль — чёрная металлургия. Судостроение, металлообработка, произ-во пром. оборудования.

ЛОРЕ́Н (Loren) София (наст. фам. — Шиколоне, Scicolone) (р. 20.9.1934, Рим), итальянская киноактриса. В 1949 участвовала в конкурсах красоты и с этого же года начала выступать в кино, первоначально в эпизодич. ролях. Известность принесла актрисе роль уличной торговки в фильме «Золото Неаполя» реж. В. Де Сика. Впоследствии созданный ею образ темпераментной красавицы-итальянки неоднократно повторялся в фильмах, сохранявших внешние атрибуты *неореализма* («Женщина с реки», 1954, и др.). В 1956—59 Л., ставшая кинозвездой, много снималась в Голливуде («Гордость и страсть», «Любовь под вязами» — оба в 1958, «Ключ», 1959, и др.). После возвращения в Италию создала ряд значит. ролей в фильмах реж. Де Сика — Чезира («Чочара», 1961), Иоганна («Альтонские узники», 1963), Аделина, Анна, Мара («Вчера, сегодня, завтра», 1964), Филумена Мартурано («Брак по-итальянски», 1965), Джованна («Подсолнухи», 1970). Снимаясь у др. режиссёров и в иностр. коммерч. фильмах, актриса исполняет роли экзотических роковых красавиц или представительниц высшего света, несвойственные народному характеру её таланта («Графиня из Гонконга», 1967, и др.).

Лит.: Муратова Л., Софи Лорен, в кн.: Актеры зарубежного кино, в. 6, Л., 1971. *Г. Д. Богемский.*

ЛО́РЕНС, Лоуренс (Lawrence) Дейвид Герберт (11.9.1885, Иствуд,—2.3. 1930, м. Ванс, деп. Приморские Альпы, Франция), английский писатель. Род. в семье шахтёра. Получил образование учителя. В 1919 покинул Англию, путешествовал по Европе, Америке, Австралии. В реалистич. романах «Белый павлин» (1911), «Сыновья и любовники» (1913, рус. пер. 1927), «Радуга» (1915, рус. пер. под назв. «Семья Брэнгуэнов», 1925) причиной социальных бедствий Л. объявляет механич. цивилизацию, разорвавшую союз человека с природой. Для Л. характерен интерес к «частному бы-

тию» индивида, однако психологич. анализ в духе фрейдизма приглушает социальную проблематику романов «Влюблённые женщины» (1920), «Флейта Аарона» (1922, рус. пер. 1925), «Кенгуру» (1923), «Пернатый змий» (1926). В романе «Любовник леди Чаттерли» (1928) Л. возвращается к критико-реалистич. изображению действительности. Автор лит.-критич. эссе, сб-ков рассказов, стихотворений и очерков путешествий.

Соч.: The Phoenix edition. [Ed. by W. Heinemann], L., 1954—57; A D. H. Lawrence miscellany, ed. by H. T. Moore, Carbondale, 1959; в рус. пер.— Урсула Брэнгуэн, М., 1925; Джек в дебрях Австралии, Л., 1927.

Лит.: Мирский Д., Интеллиджентсиа, М., 1934; Аллен У., Традиция и мечта, М., 1970; Leavis F. R., D. H. Lawrence novelist, L., 1955; Moore H. T., The intelligent heart. The story of D. H. Lawrence, L., 1960. *Н. М. Пальцев.*

ЛО́РЕНС (Lawrence) Ларс (псевд.; наст. имя и фам. Филип Стивенсон, Stevenson) (31.12.1896, Нью-Йорк, —21.9. 1965, Алма-Ата), американский писатель. Сын адвоката. В 30-е гг. активный участник амер. рабочего движения, секретарь *Лиги американских писателей* (1937). С 1947 один из редакторов журн. «*Мейнстрим*». В творчестве Л. выделяются драмы «Декларация» о Т. *Джефферсоне* и «Контратака» (1942) по пьесе «Победа» (1937) сов. драматургов И. Вершинина и М. Рудермана. Широкая панорама обществ.-психологич. конфликтов Америки 30-х гг. развёрнута в драматич. трилогии Л. «Буря» и многотомной эпопее «Семена» (1954—61), состоящей из романов «Утро, полдень и ночь» (1954), «Из праха» (1956), «Старый шут закон» (1961), «Провокация» (1961).

Лит.: Злобин Г., Семена будущего, «Иностранная литература», 1963, № 2.

ЛО́РЕНС, Лауренс (Lawrence) Томас (13.4.1769, Бристоль,—7.1.1830, Лондон), английский живописец-портретист. Самоучка. Испытал влияние

Т. Лоренс. Портрет Салли Сиддонс. Музей изобразительных искусств имени А. С. Пушкина. Москва.

Дж. *Рейнолдса*. С 1792 гл. художник короля, с 1820 президент АХ. Начав с поисков индивидуальных особенностей модели, затем всё чаще прибегал к идеализации образа и внешним эффектам; обладал виртуозной техникой (светлая красочная гамма со множеством бликов, лёгкий, текучий мазок). Пользовался широкой известностью в кон. 18 — нач. 19 вв. Произв.: портреты — королевы Шарлотты (1789, Нац. гал., Лондон), мисс Э. Фаррен (1790, Метрополитен-музей, Нью-Йорк), политич. и воен. деятелей Европы (1814—19, гал. Ватерлоо, замок в Виндзоре), М. С. Воронцова (1821, Эрмитаж, Ленинград).

Лит.: Garlick K., Sir Thomas Lawrence, L., 1954.

ЛО́РЕНС (Lawrence) Эрнест Орландо (1901—1958), американский физик; см. *Лоуренс* Э. О.

ЛО́РЕНС (Lawrence), город на С.-В. США, в шт. Массачусетс, в Новой Англии, на р. Мерримак. 67 тыс. жит. (1970), вместе с соседним городом Хейверилл и общей пригородной зоной 232 тыс. жит. В пром-сти ок. 40 тыс. занятых (в т. ч. в пределах Л. ок. 15 тыс.). Текст., швейная, кож.-обув., радиоэлектронная, резиновая, бум., воен. пром-сть, произ-во оборудования для текст. и обув. пром-сти.

ЛОРЕ́НСО (Lorenzo) Ансельмо (21.4. 1841, Толедо, — 30.11.1914, Барселона), деятель испанского рабочего движения, один из идеологов анархо-синдикализма. По профессии — рабочий-типограф. Участвовал в создании секций 1-го Интернационала в Испании; был чл. Исп. федерального совета (1870—72), делегатом Лондонской конференции 1-го Интернационала (1871). В 1872—73 в рядах Новой мадридской федерации выступал против дезорганизаторской деятельности бакунистов, хотя был близок (в значительной мере под влиянием П. Прудона) к анархизму. Позднее участвовал в т. н. Анархистском интернационале и в ряде анархо-синдикалистских изданий.

ЛОРЕ́НСУ-МА́РКИШ, Лоуренсу-Маркиш (Lourenço Marques), адм. центр и гл. город Мозамбика. 384 тыс. жит. (1970, перепись, с пригородами). Порт на берегу бухты Делагоа Инд. ок. (с угольной и нефтяной гаванями) и важный транзитный пункт на пути вокруг Африки; ж. д. связан с ЮАР и Юж. Родезией. Аэропорт. Вывоз угля, древесины, хлопка, сахара, сизаля, копры, фруктов. Произ-во цемента, керамич. изделий, обуви; металлообр., деревообр., текст., химич. предприятия. Ун-т, зоологич., ботанич. сады. Мор. курорт.

ЛО́РЕНЦ (Lorenz) Конрад (р. 7.11.1903, Вена), австрийский зоолог, этолог и зоопсихолог. Учился в Нью-Йоркском и Венском ун-тах. Проф. в Кёнигсберге (с 1940), с 1950 руководитель Ин-та физиологии поведения науч. об-ва Макса Планка (ФРГ) в Бульдерне (с 1955 — в Зевизене, Бавария). Один из создателей науки о поведении животных — *этологии*. Вместе с Н. *Тинбергеном* разработал учение об *инстинктивном поведении* и его развитии в онто- и филогенезе. Л. принадлежат фундаментальные исследования по вопросам раннего *научения* (запечатления) и его роли в формировании поведения взрослых животных, происхождения, развития и «ритуализации» выразит. поз, телодвижений и др. форм общения животных в филогенезе, по вопросам мотивации поведения, взаимодействия обусловливающих его внутр. и внешних факторов и др. В ряде случаев неправомерно распространяет биологич. закономерности поведения животных на человека и человеческое общество. Нобелевская пр. в области медицины (1973).

Соч.: Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression, W., 1963; Über tierisches und menschliches Verhalten, Bd 1—2, Münch., [1966]; Evolution and modification of behavior, Chi., [1965]; в рус. пер.— Кольцо царя Соломона, М., 1970; Человек находит друга, М., 1971. *К. Э. Фабри.*

ЛО́РЕНЦ, Лорентц (Lorentz) Хендрик Антон (18.7.1853, Арнем,—4.2.1928, Харлем), нидерландский физик, создатель электронной теории. Учился в Лейденском ун-те (1870—72), в 1878—1923 проф. этого ун-та. С 1923 директор исследовательского ин-та Тейлора в Харлеме. В своей докторской диссертации (1875) Л. рассмотрел отражение и преломление света с позиций электромагнитной теории Дж. *Максвелла* и показал, что на границе 2 сред возникают 4 условия (а не 6, как требовала механическая теория света). Это свидетельствовало о поперечности световых волн и служило доказательством электромагнитной теории света. В 1878 Л. объяснил дисперсию света интерференцией падающих волн и вторичных волн, возникающих при колебаниях заряженных частиц под действием падающих волн. Эта работа была первым шагом к разработке электронной теории, основные положения к-рой Л. сформулировал в 1892. С точки зрения теории Л. всякое вещество состоит из положит. и отрицат. дискретных зарядов, движением и взаимодействием к-рых обусловлены электромагнитные явления, а также электрич., магнитные и оптич. свойства вещества (см. *Лоренца — Максвелла уравнения*). Л. вывел выражение для силы, действующей со стороны электромагнитного поля на движущийся заряд (см. *Лоренца сила*).

С помощью электронной теории Л. удалось объяснить многие явления (соотношение между коэффициентом преломления вещества и поляризуемостью — *Лоренц — Лоренца формула*, связь между коэффициентами тепло- и электропроводности металлов, эффекты Холла, Керра и др.). Л. объяснил *Зеемана эффект* и предсказал поляризацию компонент зеемановского расщепления (Нобелевская пр., 1902, совм. с П. *Зееманом*). Классич. электронная теория нашла своё завершение в монографии Л. «Теория электронов» (1909). Электронная теория в том виде, в каком она была создана Л., не только полностью сохранила своё значение до наст. времени, но и явилась фундаментом мн. совр. физич. представлений.

Л.— автор классич. работ по электродинамике движущихся сред. В 1895 он формально ввёл понятие «местного времени» и показал, что уравнения Максвелла приближённо справедливы во всех равномерно и прямолинейно движущихся системах отсчёта. Для объяснения *Майкельсона опыта* Л. использовал предположение о сокращении продольных размеров в направлении движения тел, высказанное им (и независимо от него ирл. физиком Дж. Ф. Фицджеральдом) в 1892. Ввёл пространственно-временные преобразования, описывающие переход от одной инерциальной системы отсчёта к другой и оставляющие инвариантными уравнения Максвелла (*Лоренца преобразования*, 1904), а также нашёл зависимость массы от скорости. Эти работы Л. сыграли большую роль в подготовке *относительности теории*.

Л. принадлежит также ряд работ по термодинамике и статистич. физике (применение теоремы вириала к кинетической теории газов, термодинамика термоэлектрич. явлений, молекулярная теория разбавленных растворов, применение статистич. методов к электронной теории металлов и т. д.). Нек-рые работы Л. посвящены квантовой теории излучения, общей теории относительности.

Л. был пред. комитета по подготовке проекта частичного осушения залива Зёйдер-Зе (1918—26); для этого проекта он разработал новые математич. методы гидродинамич. расчётов. Был организатором и пред. Сольвеевских конгрессов по физике (1911—27). Чл. Комитета Лиги

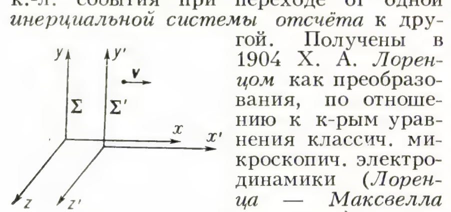
Наций по интеллектуальному сотрудничеству (с 1923, президент с 1927). Чл. многих академий и науч. об-в мира.

Соч.: Collected papers, v. 1—9, Hague, 1934—39; в рус. пер.— Принцип относительности, Л., 1935 (совм. с др.); Теория электронов и ее применение к явлениям света и теплового излучения, 2 изд., М., 1953; Старые и новые проблемы физики, М., 1970.

Лит.: Бройль Л., По тропам науки, пер. с франц., М., 1962; Голдберг С., Электронная теория Лоренца и теория относительности Эйнштейна, «Успехи физических наук», 1970, т. 102, в. 2.

В. П. Визгин.

ЛО́РЕНЦА ПРЕОБРАЗОВА́НИЯ, в специальной теории относительности— преобразования координат и времени к.-л. события при переходе от одной *инерциальной системы отсчёта* к другой. Получены в 1904 Х. А. *Лоренцом* как преобразования, по отношению к к-рым уравнения классич. микроскопич. электродинамики (*Лоренца — Максвелла уравнения*) сохраняют свой вид. В 1905 А. *Эйнштейн* вывел их, исходя из двух постулатов, составивших основу спец. теории относительности: равноправия всех инерциальных систем отсчёта и независимости скорости распространения света в вакууме от движения источника света.



Рассмотрим частный случай двух инерциальных систем отсчёта Σ и Σ' с осями x и x', лежащими на одной прямой, и соответственно параллельными другими осями (y и y', z и z'). Если система Σ' движется относительно Σ с постоянной скоростью v в направлении оси x, то Л.п. при переходе от Σ к Σ' имеют вид:

$$x' = \frac{x - vt}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}, \quad y' = y, \ z' = z,$$

$$t' = \frac{t - vx/c^2}{\sqrt{1 - v^2/c^2}},$$

где c — скорость света в вакууме (штрихованные координаты относятся к системе Σ', нештрихованные — к Σ).

Л. п. приводят к ряду важных следствий, в т. ч. к зависимости линейных размеров тел и промежутков времени от выбранной системы отсчёта, к закону сложения скоростей в теории относительности и др. При скоростях движения, малых по сравнению со скоростью света ($v \ll c$), Л. п. переходят в преобразования Галилея (см. *Галилея принцип относительности*), справедливые в классич. механике Ньютона.

Подробнее см. *Относительности теория*; см. также лит. при этой статье.

Г. А. Зисман.

ЛО́РЕНЦА СИ́ЛА, сила, действующая на заряженную частицу, движущуюся в электромагнитном поле. Формула для Л. с. $\boldsymbol{F}$ была впервые получена Х. А. *Лоренцом* как результат обобщения опыта и имеет вид:

$$\boldsymbol{F} = e\boldsymbol{E} + \frac{e}{c}[\boldsymbol{vB}].$$

Здесь e — заряд частицы, $\boldsymbol{E}$ — напряжённость электрич. поля, $\boldsymbol{B}$ — *магнитная индукция*, $\boldsymbol{v}$ — скорость заряженной частицы относительно системы координат, в к-рой вычисляются величины $\boldsymbol{F}$, $\boldsymbol{E}$, $\boldsymbol{B}$, а c — скорость света в вакууме. Формула справедлива при любых значениях скорости заряженной частицы. Она является важнейшим соотношением *электродинамики*, т. к. позволяет связать уравнения электромагнитного поля с уравнениями движения заряженных частиц.

Первый член в правой части формулы — сила, действующая на заряженную частицу в электрич. поле, второй — в магнитном. Магнитная часть Л. с. пропорциональна *векторному произведению* $\boldsymbol{v}$ и $\boldsymbol{B}$, т. е. она перпендикулярна скорости частицы (направлению её движения) и вектору магнитной индукции; следовательно, она не совершает механич. работы и только искривляет траекторию движения частицы, не меняя её энергии. Величина этой части Л. с. равна $\frac{e}{c}v \ B\sin\alpha$, где α — угол между векторами $\boldsymbol{v}$ и $\boldsymbol{B}$ [множитель $1/c$ связан с выбором единиц измерения: предполагается, что все величины измеряются в абсолютной (гауссовой) системе единиц (*СГС системе единиц*); в системе СИ этот множитель отсутствует]. Т. о., магнитная часть Л. с. максимальна, если направление движения частицы составляет с направлением магнитного поля прямой угол, и равна нулю, если частица движется вдоль направления поля.

В вакууме в постоянном однородном магнитном поле ($\boldsymbol{B} = \boldsymbol{H}$, где $\boldsymbol{H}$ — напряжённость поля) заряженная частица под действием Л. с. (её магнитной части) движется по винтовой линии с постоянной по величине скоростью v; при этом её движение складывается из равномерного прямолинейного движения вдоль направления магнитного поля $\boldsymbol{H}$ (со скоростью $v_{\|}$, равной составляющей скорости частицы $\boldsymbol{v}$ в направлении $\boldsymbol{H}$) и равномерного вращат. движения в плоскости, перпендикулярной $\boldsymbol{H}$ (со скоростью $v_{\perp}$, равной составляющей $\boldsymbol{v}$ в направлении, перпендикулярном $\boldsymbol{H}$). Проекция траектории движения частицы на плоскость, перпендикулярную H, есть окружность радиуса $R = cmv_{\perp}/eH$, а частота вращения равна $\omega = eH/mc$ (т. н. *циклотронная частота*). Ось винтовой линии совпадает с направлением поля $\boldsymbol{H}$, и центр окружности перемещается вдоль силовой линии поля.

Если электрич. поле $\boldsymbol{E}$ не равно нулю, то движение носит более сложный характер. Происходит перемещение центра вращения частицы перпендикулярно полю $\boldsymbol{H}$, называемое дрейфом. Направление дрейфа определяется вектором $[\boldsymbol{E}\ \boldsymbol{H}]$ и не зависит от знака заряда. Скорость дрейфа u для простейшего случая скрещенных полей ($\boldsymbol{E} \perp \boldsymbol{H}$) равна $u = cE/H$.

Воздействие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы приводит к перераспределению тока по сечению проводника, что находит своё проявление в различных термомагнитных и гальваномагнитных явлениях (*Нернста — Эттингсхаузена эффект, Холла эффект* и др.).

Лит.: Лоренц Г. А., Теория электронов и ее применение к явлениям света и теплового излучения, пер. с англ., 2 изд., М., 1953; Тамм И. Е., Основы теории электричества, 7 изд., М., 1957; Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М., Фейнмановские лекции по физике, [пер. с англ.], в. 6, М., 1966.

ЛО́РЕНЦА — МА́КСВЕЛЛА УРАВНЕ́НИЯ, Лоренца уравнения, фундаментальные уравнения классич. *электродинамики*, определяющие микроскопич. электромагнитные поля, создаваемые отдельными заряженными частицами. Л.— М. у. лежат в основе электронной теории (микроскопич. электродинамики), построенной Х. А. *Лоренцом* в кон. 19 — нач. 20 вв. В этой теории вещество (среда) рассматривается как совокупность электрически заряженных частиц (электронов и атомных ядер), движущихся в вакууме.

В Л.— М. у. электромагнитное поле описывается двумя векторами: напряжённостями микроскопич. полей — электрического $\boldsymbol{e}$ и магнитного $\boldsymbol{h}$. Все электрич. токи в электронной теории — чисто конвекционные, т. е. обусловлены движением заряженных частиц. Плотность тока $\boldsymbol{j} = \rho\boldsymbol{v}$, где ρ — плотность заряда, а $\boldsymbol{v}$ — его скорость.

Л.— М. у. были получены в результате обобщения макроскопич. *Максвелла уравнений*. В дифференц. форме в абс. системе единиц Гаусса они имеют вид:

$$\left.\begin{aligned} &\mathrm{rot}\,\boldsymbol{h} = \frac{4\pi}{c}\rho\boldsymbol{v} + \frac{1}{c}\frac{\partial\boldsymbol{e}}{\partial t},\\ &\mathrm{rot}\,\boldsymbol{e} = -\frac{1}{c}\frac{\partial\boldsymbol{h}}{\partial t},\\ &\mathrm{div}\,\boldsymbol{h} = 0,\\ &\mathrm{div}\,\boldsymbol{e} = 4\pi\rho \end{aligned}\right\} \quad (1)$$

(c — скорость света в вакууме).

Согласно электронной теории, ур-ния (1) точно описывают поля в любой точке пространства (в т. ч. межатомные и внутриатомные поля и даже поля внутри электрона) в любой момент времени. В вакууме они совпадают с ур-ниями Максвелла.

Микроскопич. напряжённости полей $\boldsymbol{e}$ и $\boldsymbol{h}$ очень быстро меняются в пространстве и времени и непосредственно не приспособлены для описания электромагнитных процессов в системах, содержащих большое число заряженных частиц (т. е. в макроскопич. материальных телах). А именно такие макроскопич. процессы представляют интерес, напр., для электротехники и радиотехники. Так, при токе в 1 *а* через поперечное сечение проводника в 1 *сек* проходит ок. 10^{19} электронов. Проследить за движением всех этих частиц и вычислить создаваемые ими поля невозможно. Поэтому прибегают к статистич. методам, к-рые позволяют на основе определённых модельных представлений о строении вещества установить связь между ср. значениями напряжённостей электрич. и магнитных полей и усреднёнными значениями плотностей заряда и тока.

Усреднение микроскопич. величин производится по пространственным и временным интервалам, большим по сравнению с микроскопич. интервалами (порядка размеров атомов и времени обращения электронов вокруг ядра), но малым по сравнению с интервалами, на к-рых макроскопич. характеристики электромагнитного поля заметно изменяются (напр., по сравнению с длиной электромагнитной волны и её периодом). Подобные интервалы наз. «физически бесконечно малыми».

Усреднение Л.— М. у. приводит к ур-ниям Максвелла. При этом оказывается, что ср. значение напряжённости микроскопич. электрич. поля $\overline{\boldsymbol{e}}$ равно напряжённости поля в теории Максвелла: $\overline{\boldsymbol{e}} = \boldsymbol{E}$, а ср. значение напряжённости микроскопич. магнитного поля $\overline{\boldsymbol{h}}$ — вектору магнитной индукции: $\overline{\boldsymbol{h}} = \boldsymbol{B}$.

В теории Лоренца все заряды разделяются на свободные и связанные (входящие в состав электрически нейтральных атомов и молекул). Можно показать, что плотность связанных зарядов определяется вектором поляризации $\boldsymbol{P}$ (электрич. дипольным моментом единицы объёма среды):

$$\rho_{\text{связ.}} = -\operatorname{div} \boldsymbol{P}, \qquad (2)$$

а плотность тока связанных зарядов, кроме вектора поляризации, зависит также от *намагниченности* $\boldsymbol{I}$ (магнитного момента единицы объёма среды):

$$\boldsymbol{j}_{\text{связ.}} = \frac{\partial \boldsymbol{P}}{\partial t} + c \operatorname{rot} \boldsymbol{I}. \qquad (3)$$

Векторы $\boldsymbol{P}$ и $\boldsymbol{I}$ характеризуют электромагнитное состояние среды. Вводя два вспомогат. вектора — вектор электрич. индукции

$$\boldsymbol{D} = \boldsymbol{E} + 4\pi \boldsymbol{P} \qquad (4)$$

и вектор напряжённости магнитного поля

$$\boldsymbol{H} = \boldsymbol{B} - 4\pi \boldsymbol{I}, \qquad (5)$$

получают макроскопич. ур-ния Максвелла для электромагнитного поля в веществе в обычной форме.

Помимо ур-ний (1) для микроскопич. полей, к основным ур-ниям электронной теории следует добавить выражение для силы, действующей на заряженные частицы в электромагнитном поле. Объёмная плотность этой силы (силы Лоренца) равна:

$$\boldsymbol{f} = \rho \left(\boldsymbol{e} + \frac{1}{c} [\boldsymbol{vh}] \right). \qquad (6)$$

Усреднённое значение лоренцовых сил, действующих на составляющие тело заряженные частицы, определяет макроскопич. силу, к-рая действует на тело в электромагнитном поле.

Электронная теория Лоренца позволила выяснить физ. смысл осн. постоянных, входящих в ур-ния Максвелла и характеризующих электрич. и магнитные свойства вещества. На её основе были предсказаны или объяснены нек-рые важные электрич. и оптич. явления (нормальный *Зеемана эффект*, дисперсия света, свойства металлов и др.).

Законы классич. электронной теории перестают выполняться на очень малых пространственно-временных интервалах. В этом случае справедливы законы квантовой теории электромагнитных процессов — *квантовой электродинамики*. Основой для квантового обобщения теории электромагнитных процессов являются Л.— М. у.

Лит.: Лорентц Г. А., Теория электронов и ее применение к явлениям света и теплового излучения, пер. с англ., 2 изд., М., 1953; Беккер Р., Электронная теория, пер. с нем., Л.— М., 1936; Ландау Л. Д. и Лифшиц Е. М., Теория поля, М., 1967 (Теоретическая физика, т. 2)

Г. Я. Мякишев.

ЛОРЕНЦЕ́ТТИ (Lorenzetti), братья, итальянские живописцы, представители *сиенской школы* эпохи *треченто*. Пьетро Л. [ок. 1280, Сиена,—1348 (?), там же], исходя из традиций *Дуччо ди Буонинсенья*, перерабатывал их (под влиянием иск-ва *Джотто* и Джованни *Пизано*), добиваясь большей телесности и монументальности изображений, часто использовал архит. мотивы с развитыми пространств. построениями (полиптих в церкви Пьеве ди Санта-Мария в Ареццо, 1320; алтарь с «Историей кармелитского ордена», 1329, Нац. пинакотека, Сиена; триптих с «Рождением Марии», 1342, Музей собора, Сиена). Трагич. пафосом проникнуты его росписи в Нижней церкви Сан-Франческо в Ассизи (1325—29 и после 1340), выразительной обобщённостью форм родственные иск-ву Джотто, но ещё сохраняющие плоскостность композиции. Амброджо Л. [ум. 1348(?), Сиена] был тесно связан с иск-вом Флоренции (где эпизодически работал в 1320—1330-х гг.), изучал античную скульптуру, интересовался проблемами перспективы («Благовещение», 1344, Нац. пинакотека, Сиена). В его главной работе — цикле росписей со сценами «доброго» и «дурного» правления (Палаццо Публико в Сиене, 1337—39) сложная аллегорическая программа объединяет образы, отмеченные строгим дидактизмом, с живыми картинами гор. жизни и величеств. пейзажной панорамой.

Лит.: Sinibaldi G., I Lorenzetti, Siena, 1933; Rowley G., Ambrogio Lorenzetti, v. 1—2, Princeton, 1958.

М. Н. Соколов.

ЛО́РЕНЦ — ЛО́РЕНЦА ФО́РМУЛА связывает *преломления показатель* n вещества с электронной поляризуемостью $\alpha_{\text{эл}}$ составляющих его частиц (см. *Поляризуемость атомов, ионов и молекул*). Получена в 1880 Х. А. *Лоренцом* и независимо от него дат. физиком Л. Лоренцом. Для вещества, все частицы к-рого одинаковы, Л.— Л. ф. имеет вид:

$$\frac{n^2-1}{n^2+2} = {}^4/_3 \pi N \alpha_{\text{эл}} \qquad (*)$$

(N — число поляризующихся частиц в единице объёма). В случае смеси k веществ правая часть (*) заменяется на сумму k членов $\frac{4}{3}\pi N_i \alpha^i_{\text{эл}}$ ($i = 1, 2, \ldots, k$), каждый из к-рых относится лишь к одному из этих веществ (сумма всех N_i равна N).

Л.— Л. ф. выведена в предположениях, справедливых только для изотропных сред (газы, неполярные жидкости, кубич. кристаллы). Однако, как показывает опыт, (*) приближённо выполняется и для мн. др. веществ (допустимость её применения и степень точности устанавливаются экспериментально в каждом отд. случае). Л.— Л. ф. неприменима в областях собственных (резонансных) полос поглощения веществ — областях аномальной *дисперсии света* в них.

Поляризуемость вещества можно считать чисто электронной лишь при частотах внешнего поля, соответствующих видимому и ультрафиолетовому излучению. Только в этих диапазонах (с указанными выше ограничениями) применима Л.— Л. ф. в виде (*). При более медленных колебаниях поля, в инфракрасной (ИК) области, успевают сместиться более тяжёлые, чем электроны, ионные остовы (атомы) и приходится учитывать их вклад в поляризуемость $\alpha_{\text{ат}}$. В ряде случаев достаточно в формуле (*) заменить $\alpha_{\text{эл}}$ на полную «упругую» поляризуемость ($\alpha_{\text{эл}}$ и $\alpha_{\text{ат}}$, см. *Клаузиуса — Моссотти формула*; следует иметь в виду, что диэлектрич. проницаемость $\varepsilon = n^2$). В полярных диэлектриках в ещё более длинноволновой, чем ИК, области спектра существенна т. н. ориентационная поляризация, обусловленная поворотом «по полю» постоянных дипольных моментов частиц. Её учёт приводит к усложнению зависимости n от α для этих частот (формула Ланжевена — Дебая).

При всех ограничениях на её применимость Л.— Л. ф. широко используется: она и непосредственно следующее из неё выражение для *рефракции молекулярной* являются основой для *рефрактометрии* чистых веществ и смесей, определения поляризуемости частиц, исследования структуры органич. и неорганич. соединений.

Лит.: Ландсберг Г. С., Оптика, 4 изд., М., 1957 (Общий курс физики, т. 3); Волькенштейн М. В., Молекулярная оптика, М.— Л., 1951; Бацанов С. С., Структурная рефрактометрия, М., 1959; Борн М., Вольф Э., Основы оптики, пер. с англ., М., 1970.

В. А. Зубков.

ЛО́РЕР Николай Иванович (1795— май 1873, Полтава), дворянский революционер, декабрист. С 1813 служил в лейб-гвардии Литовском полку, в составе к-рого участвовал в заграничных походах 1813—14. С 1822 штабс-капитан лейб-гвардии Моск. полка. Весной 1824 был принят в *Северное общество декабристов*. В том же году по настоянию руководителей об-ва перевёлся в чине майора в Вятский пех. полк, к-рым командовал П. И. Пестель, и стал активным чл. *Южного общества декабристов*. Выполнял обязанности секретаря Пестеля по делам об-ва. Приговорён к 12 годам каторги (срок был сокращён до 8 лет), к-рую отбывал в Нерчинских рудниках, с 1832 на поселении в Кургане. В 1837 определён рядовым на Кавказ. Выйдя в отставку (1842), занимался лит. деятельностью.

Соч.: Записки, М., 1931.

ЛО́РИ, два рода полуобезьян сем. *лориевых*. Тонкий Л. (Loris tardigradus) — единственный вид рода Loris.

Лори: *1* — тонкий; *2* — медленный толстый.

Дл. тела 20—25 *см*, весит 85—350 *г*. Мех густой, пушистый, серый или рыжевато-коричневый. Конечности тонкие, почти одинаковой длины. Второй палец кисти редуцирован. Хвост отсутствует. Глаза очень большие. Распространён в Юго-Вост. Азии (Индостан и о. Шри-Ланка). Толстые Л. (Nycticebus) представлены 2 видами: медленный толстый Л. (N. coucang) и малый толстый Л. (N. pygmaeus); дл. тела первого 30—38 *см*, второго 18—21 *см*; хвост короткий, скрыт в густом мехе. Окраска коричневатая, рыжая или серая. Распространены в Юго-Вост. Азии (Индостан, Индокитай, Малакка, на нек-рых о-вах Малайского архипелага). Живут все Л. в лесах на деревьях, встречаются поодиночке или парами, ведут ночной образ жизни. Передвигаются очень медленно. Питаются гл. обр. насекомыми, мелкими ящерицами и птицами, плодами и т. п. Детёныши рождаются в разные времена года (на о. Шри-Ланка — в апреле — мае и в но-

ябре — декабре). В неволе Л. содержат редко.

Лит.: Жизнь животных, т. 6, М., 1971; Napier J., Napier P., A handbook of living primates, L.— N. Y., 1967. *М. Ф. Неструх.*

ЛО́РИ (Loriinae), щёткоязычные попугаи, подсемейство птиц отр. попугаев. Дл. тела 14—40 *см*. На конце языка имеется щёточка, образованная тонкими роговыми выростами, — приспособление для высасывания нектара из цветов. Оперение обычно яркое — сочетание зелёного и красного. 62 вида. Распространены от Филиппинских о-вов до Юж. Австралии и Тасмании, а также в Полинезии. Обитают в лесах, гнездятся в дуплах. Питаются ягодами, плодами, нектаром цветов. Нередко Л. содержат в неволе.

ЛОРИ́, Лориберд, древний армянский город, центр обл. Ташир, или Ташратап (терр. совр. Степанаванского и Калининского р-нов Арм. ССР). Развалины близ г. Степанавана. Основан царём Давидом I Безземельным (правил в 989—1048) из династии *Кюрикидов*. Был расположен на высоком треугольном плато, защищён с двух сторон ущельями, а с третьей — системой крепостных стен. С 1065 Л.— столица арм. Ташир-Дзорагетского царства (возникло во 2-й пол. 10 в.). В 1118 *Давид Строитель* (правил в 1089—1125) присоединил его к Грузии; Л. стал центром вассального от Грузии арм. княжества рода Захаридов. В период нашествия Тимура (кон. 14 в.) был разрушен. В 1441 вошёл в состав *Картли*. Сохранились остатки крепостных стен, сторожевых башен, мостов, культовых и гражд. построек.

ЛО́РИЕВЫЕ (Lorisidae), семейство полуобезьян. 4 рода: 2 — в Юго-Вост. Азии: тонкий *лори* (1 вид) и толстые лори (2 вида), 2 — в Африке: обыкновенный потто (1 вид) и золотой потто (1 вид). Конечности примерно равной длины; хвост короткий или отсутствует; уши маленькие, тонкие, отороченные волосами по краям. От близкого сем. галаговых (1 род — *галаго*, включаемый нек-рыми зоологами в сем. Л.) Л. отличаются бо́льшими размерами, сильным развитием пальцев кистей и стоп, медлительностью при передвижении; зацепившись стопами за ветви, Л. часто висят вниз головой, напоминая *ленивцев*.

Лит.: Жизнь животных, т. 6, М., 1971; Hill W. C. O., Primates comparative anatomy and taxonomy, v. 1— Strepsirhini, Edinburgh, 1953.

ЛОРИ́ЙСКАЯ КОТЛОВИ́НА, Лорийская равнина, равнина в сев. части Армянского нагорья, по границе с Малым Кавказом, в Арм. ССР. Образована поверхностью лавового покрова и обрамлена Сомхетским, Джавахетским, Базумским горными хребтами. Выс. от 1000 до 1800 *м*. Дл. ок. 50 *км*, шир. 20—30 *км*. Вдоль котловины течёт р. Дзорагет. Горно-степной ландшафт с полями зерновых, сах. свёклы, табака.

ЛОРИКА́ТЫ (Loricata), класс беспозвоночных животных; то же, что *панцирные моллюски*.

ЛОРИ́С-МЕ́ЛИКОВ Михаил Тариэлович [1825, Тбилиси,—12(24).12.1888, Ницца], граф, гос. деятель России, ген.-адъютант, чл. Гос. совета. Из дворян Тифлисской губ. Учился в Лазаревском ин-те, в школе гвард. подпрапорщиков и кав. юнкеров в Петербурге. С кон. 40-х гг. участвовал в воен. действиях против *Шамиля*, а также против турок на Закавк. театре Крымской войны в 1853—56. В период рус.-тур. войны 1877—78 командовал корпусом на Кавк. театре. В нач. 1879 назначен временным астраханским, саратовским, самарским и харьковским ген.-губернатором. Ведя борьбу с революционным движением, Л.-М., в отличие от других ген.-губернаторов, пытался склонить на свою сторону оппозиционную часть общества. После взрыва в Зимнем дворце, произведённого С. Н. *Халтуриным*, 12 февр. 1880 Л.-М. был назначен нач. *Верховной распорядительной комиссии* и стал фактически диктатором. 6 авг. 1880 эта комиссия по инициативе Л.-М. была упразднена, а он назначен министром внутр. дел и шефом жандармов, что, однако, не ослабило его влияния. Продолжая борьбу с революционным движением, Л.-М. смягчил карательные меры, чтобы получить одобрение либеральной общественности. Представил Александру II доклад, в к-ром ставил вопрос о проведении ряда экономич. реформ; доклад был одобрен. Вместе с тем Л.-М. пытался привлечь к рассмотрению проектов реформ представителей цензовой общественности. После убийства Александра II и издания Александром III манифеста об укреплении самодержавия Л.-М. вышел в отставку (1881). Жил преим. за границей.

Лит.: Ленин В. И., Гонители земства и Аннибалы либерализма, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 5, с. 25—72; Гр. М. Т. Лорис-Меликов, Тифлис, 1889; Зайончковский П. А., Кризис самодержавия на рубеже 1870—1880-х гг., М., 1964. *П. А. Зайончковский.*

ЛОРИСТО́Н (Lauriston) Жак Александр Бернар (1.2.1768, Пондишери, Индия,—12.6.1828, Париж), французский воен. и гос. деятель. В 1800 адъютант Наполеона Бонапарта. В 1801 направлен с дипломатич. миссией в Копенгаген. С 1805 генерал; возглавлял франц. воен. экспедицию на Антильские о-ва. Губернатор Венеции (1807). В 1808 получил титул графа. Командовал артиллерией в битве при *Ваграме* (1809). В 1811 посол в Петербурге. В окт. 1812, перед отступлением франц. армии из Москвы, был направлен Наполеоном I для мирных переговоров в лагерь М. И. Кутузова. В сражении 1813 под Лейпцигом был взят в плен войсками антифранц. коалиции и вскоре перешёл на сторону Бурбонов. В годы *Реставрации* получил звание пэра (1815), титул маркиза (1817), стал маршалом (1823). В 1823 один из командующих франц. экспедиционным корпусом, направленным для подавления революции в Испании. В 1824 назначен гос. министром.

ЛО́РИЯ Пармен Онисимович [р. 18(30).7.1896, Квакуде, ныне Самтредского р-на], грузинский советский писатель. Чл. КПСС с 1940. Род. в крест. семье. Занимался самообразованием. Участник 1-й мировой войны 1914—18. Печатается с 1920. В его творчестве отражены прошлое и настоящее Аджарии. В романах «Чай» (ч. 1—2, 1937—38), «Рассвет в ущелье» (1939) показаны герои — строители социалистич. общества. На историко-революц. темы написаны романы «Мевлуд» (1941) и «Волны» (1953). В 1954 опубл. роман «В шахтах» о тружениках Чиатуры; в 1956—60 роман «Сыновья» о строителях завода. Роман «Надежды грядущего» (1965) посв. жизни груз. молодёжи. Пишет также для детей («Детские рассказы», 1951). Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: ლორია პ., ერთტომეული (ჩაი, მევლუდი), ბათუმი, 1957; გზები და ბილიკები, თბ., 1962.

Лит.: ქურიძე შ., ლიტერატურული წერილები, ბათუმი, 1955.

ЛО́РКА (Lorca), город в Юж. Испании, в области и провинции Мурсия. 60,6 тыс. жит. (1970). Произ-во шерстяных, швейных, кож., керамич. изделий, пищ. промышленность. Центр орошаемого р-на в долине р. Сангонеры. Близ Л.— добыча серы и жел. руды.

ЛОРРЕ́Н (Lorrain; собственно Желле, Gellée) Клод (1600, Шамань, близ Миркура, Лотарингия, — 23.11.1682, Рим), французский живописец. Учился у А. Тасси в Риме [с 1613(?)], где обосновался окончательно в 1627; испытал влияние П. Бриля, А. *Эльсхеймера*, Аннибале *Карраччи*. Л. создал свой вариант классицистич. «идеального» пейзажа, где единство пространства достигается за счёт тончайшей разработки свето-воздушной среды; он особенно любит эффекты рассеянного (утреннего или вечернего) света, тающего в золотистой дымке («Отплытие св. Урсулы», 1646, Нац. гал., Лондон; «Изгнание Агари», 1668, Старая пинакотека, Мюнхен, илл. см. т. 12, табл. XXVII, стр. 336—337). Библейские, мифологич. или пасторальные сюжетные мотивы в картинах Л. неизменно подчинены

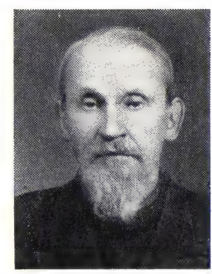
К. Лоррен. «Тибр в окрестностях Рима». Рисунок бистром. 1650—60-е гг. Британский музей. Лондон.

общему мечтательно-элегич. настроению, разлитому в природе, а фигуры носят чисто стаффажный характер (напр., в цикле пейзажей «Утро», «Полдень», «Вечер», «Ночь»; все — 1651—72, Эрмитаж, Ленинград). Натурные зарисовки Л. (перо, бистр, тушь) отличаются свежестью восприятия различных состояний природы, а офорты — виртуозной светотеневой нюансировкой.

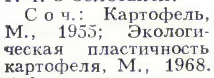
Илл. см. также на вклейке т. 14, стр. 553.

Лит.: Friedländer W., Claude Lorrain, B., 1921; Röthlisberger M., Claude Lorrain. The paintings, v. 1—2, L., 1963.

ЛОРХ Александр Георгиевич [р. 15(27).5.1889, Петербург], советский селекционер, Герой Социалистич. Труда (1964). Окончил Моск. с.-х. ин-т (1913), где в 1916—1920 был помощником зав. селекционной станцией. В 1920—30 зав. Кореневской картофельной станцией, в 1931—41 и 1948—57 старший науч. сотрудник Ин-та картофельного х-ва, в 1945—47 доцент и проф. Моск. с.-х. академии им. К. А. Тимирязева. С 1957 на пенсии. Один из зачинателей селекции и сортоиспытания картофеля в СССР. Вывел (с участием П. С. Гусева) известные сорта картофеля — Лорх и Кореневский. Рабо-


А. Г. Лорх.

тал над вопросами сортовой агротехники картофеля с учётом почвенноклиматич. особенностей районов. Гос. пр. СССР (1946). Награждён 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, медалями ВСХВ и ВДНХ, в т. ч. 3 золотыми.


Соч.: Картофель, М., 1955; Экологическая пластичность картофеля, М., 1968.

ЛО́РЦИНГ (Lortzing) Альберт (23.10. 1801, Берлин,—21.1.1851, там же), немецкий композитор. Род. в семье странствующих актёров. Муз. образование получил самостоятельно. Начал свою муз. деятельность как певец (тенор), выступал в театрах Лейпцига и Детмольда (до 1844). Затем дирижировал оперными спектаклями в Лейпциге, Вене и Берлине. Участвовал в Революции 1848, находясь в Вене. Существен вклад Л. в развитие нем. комич. оперы. Его произведения, отмеченные мелодическим изяществом, нац. характерностью, сохраняются в репертуаре театров. Автор более 20 опер (первая в 1828) и зингшпилей, лучшие из к-рых — «Царь и плотник, или Два Петра» (пост. 1837), «Два стрелка» (пост. 1837), «Ундина» (пост. 1845), «Оружейник» (пост. 1846), а также ораторий, хоров, музыки к драматич. спектаклям, романсов и песен.

Лит.: Hoffmann M., Albert Lortzing, Lpz., 1956.

ЛОРЬЕ́ (Laurier) Уилфрид (20.11.1841, Сент-Лин, Квебек,—17.2.1919, Оттава), гос. деятель Канады. Адвокат. Лидер Либеральной партии в 1887—1919. В 1896—1911 премьер-мин. Добивался полной автономии Канады на условиях сохранения её в составе Брит. империи. Министерство Л. ввело в 1897 преференциальные пошлины на англ. импорт, в 1899 послало канад. войска в помощь англичанам для участия в англо-бурской войне 1899—1902; одновременно выступало за усиление экономич. связей с США.

ЛОРЬЯ́Н, Лориан (Lorient), город и порт на С.-З. Франции, на п-ове Бретань, в деп. Морбиан. 66,4 тыс. жит. (1968). Воен.-мор. и рыболовецкий порт. Судостроение и произ-во корабельных снастей; электротехнич. пром-сть. Рыбоконсервные предприятия.

ЛОС-А́ЛАМОС (Los Alamos), город на Ю.-З. США, в шт. Нью-Мексико. Расположен в горах Хемес (на выс. св. 2200 *м*). 11,3 тыс. жит. (1970). Осн. в 1942 как центр исследований в области использования атомной энергии и произ-ва ядерного оружия (первые атомные бомбы). В Л.-А. находится комплекс н.-и. институтов — Лос-Аламосская научная лаборатория при Калифорнийском ун-те.

ЛОС-А́НДЖЕЛЕС (Los Angeles), город на Ю. Тихоокеанского побережья США, в шт. Калифорния. Расположен на узкой прибрежной низменности, окаймлённой горами Сан-Габриель, Санта-Моника, Санта-Ана. Вытянут с С. на Ю. приблизительно на 80 *км*, с З. на В.— на 50 *км*. Гл. экономич. центр Запада США. 2,8 млн. жит. (1970), с пригородами более 7 млн. жит. (в 1890 насчитывалось 50 тыс. жит.). Экономически активного населения (1970) ок. 3 млн., в т. ч. (%): в пром-сти 30, в торговле и услугах 40, в финансах и страховании 5,7, стр-ве, транспорте и коммунальном х-ве 10, на гос. службе 14. Число занятых в обрабат. пром-сти возросло со 160 тыс. чел. в 1939 до 879 тыс. чел. в 1969, из них почти $^2/_3$ в машиностроении и металлообработке. Л.-А.— крупный центр воен. пром-сти. Важнейший центр произ-ва самолётов, ракет, космич. летательных аппаратов (более 200 тыс. занятых) и радиоэлектронного оборудования (гл. обр. для воен. целей). Развиты и другие отрасли машиностроения (автосборочная, судостроение, электротехнич., приборостроит., произ-во пром. оборудования, в т. ч. для нефт. пром-сти), нефтеперераб., хим., резиновая, швейная, пищ. (в основном консервирование рыбы, фруктов и овощей), мебельная пром-сть. Близ Л.-А.— крупный металлургич. комбинат. Л.-А. является также значит. центром нефтедобывающей пром-сти (12 тыс. занятых). (Карту см. на стр. 30.)

Л.-А.— второй по значению порт на Тихоокеанском побережье США (грузооборот в 1970 ок. 20 млн. *т*, а вместе с соседним портом Лонг-Бич более 35 млн. *т*), важный трансп. узел, аэропорт междунар. значения. Широко известен также как средоточие кинопром-сти (Голливуд), телевидения. В Л.-А. — нек-рые факультеты Калифорнийского ун-та, ун-т Юж. Калифорнии и др. уч. заведения. Морской курорт.

В. М. Гохман.

Л.-А. осн. испанцами в 1781 на терр. Мексики, входившей в состав вице-королевства Новая Испания. После завоевания Мексикой независимости (1821) вошёл в состав мекс. гос-ва. Во время американо-мексиканской войны 1846—48 захвачен США. Л.-А.— крупный центр рабочего движения США.

Л.-А., особенностью к-рого является очень низкая плотность застройки, имеет строго регулярную планировку. Преобладание в градостроит. структуре малоэтажных частных вилл, окружённых обширными садами и свободными участками, вызывает необходимость сооружения многочисл. шоссе и сложных трансп. развязок. Среди образцов совр. архитектуры: Бэннинг-хаус (1911) и Додж-хаус (1916) — оба арх. И. Джил; Холлихок-хаус (ныне Муниципальная художественная гал., 1913) и Стёрджес-хаус (1940) — оба арх. Ф. Л. Райт; Жардинет-апартментс (1927), эксперимент. школа на Белл-авеню (1935), здание Нортуэст иншуренс компани (1952)— все арх. Р. Нейтра; церковь Бетлем-чёрч (1944, арх. Р. Шиндлер), деловое здание Тишмен-билдинг (1957, арх. В. Грюн), Музей искусства графства Лос-Анджелес (1965, арх. У. Перейра), комплекс Муз. центра (1967, арх. У. Беккет). Музей Юго-Запада (иск-во индейцев).

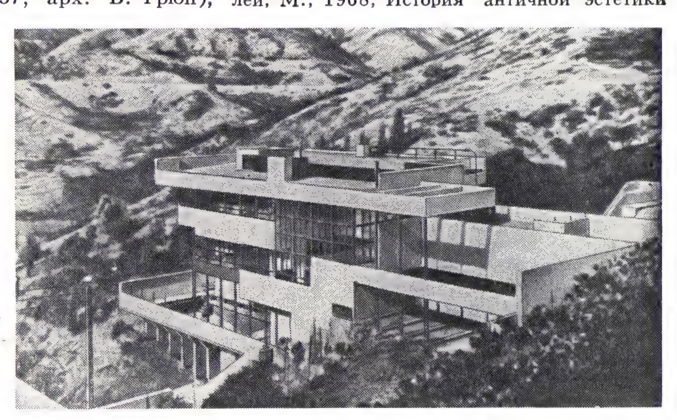
Лит.: Banham L., Los Angeles. The architecture of four ecologies, L., 1971.

ЛОС-А́НХЕЛЕС (Los Ángeles), город в Центр. Чили, адм. ц. провинции Био-Био. 44 тыс. жит. (1968). Ж.-д. станция. Пищ. пром-сть, гл. обр. свеклосахарная, а также мукомольная, произ-во растит. масла (из рапса).

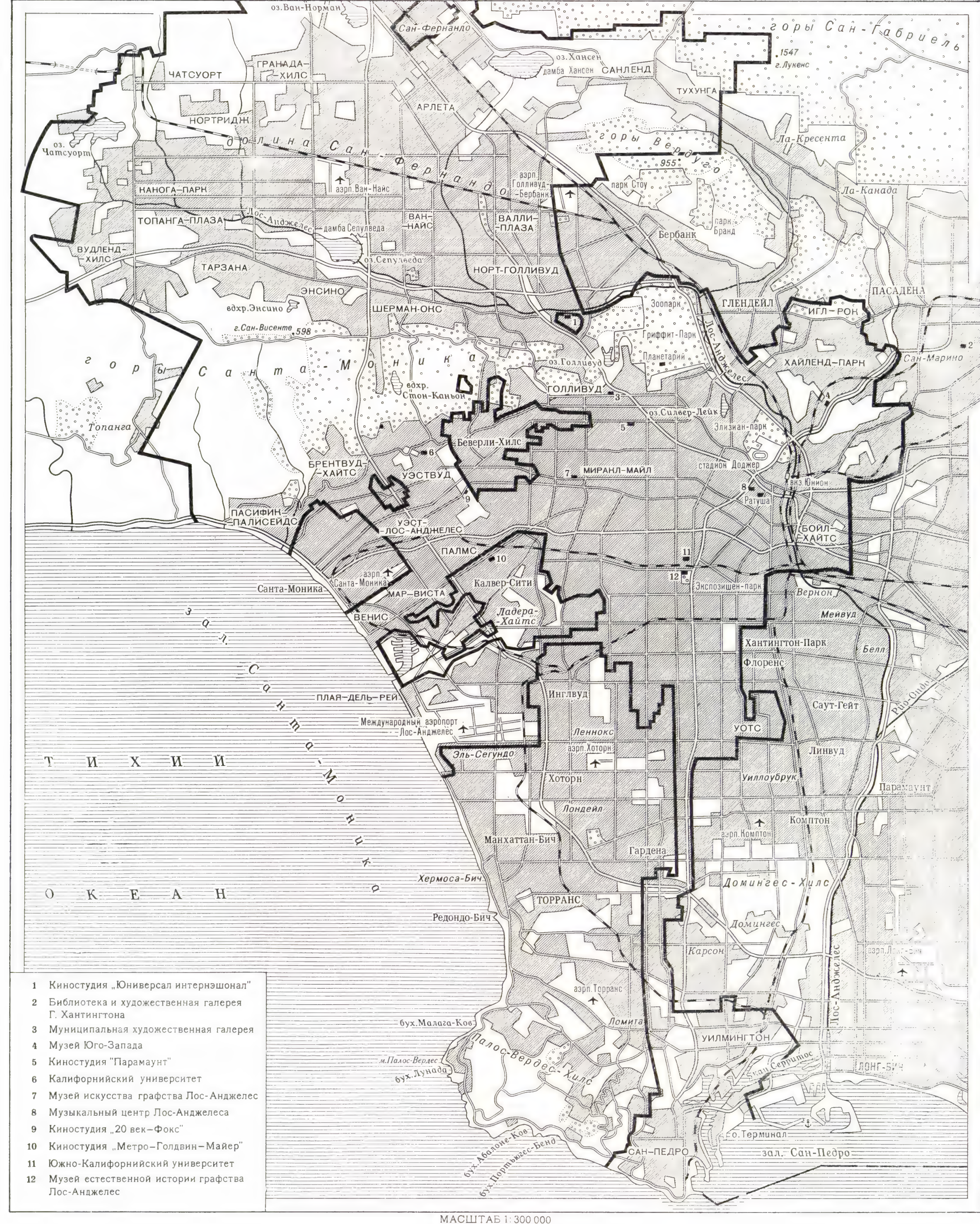
ЛОС-ГЛАСЬЯ́РЕС (Los Glaciares), национальный парк на Ю. Аргентины (пров. Санта-Крус), на границе с Чили. Высокогорный р-н в юж. части Патагонских Анд. Включает неск. заповедников. Пл. 600 тыс. *га*. Создан в 1937 для охраны горных ландшафтов (со снежниками и ледниками, обрывающимися в озёра), лесов из антарктич. бука, участков степной растительности. Обитают: олени пуду и гиппокамелюс, гуанако; из птиц — нанду, кондор и др.

ЛО́СЕВ Алексей Фёдорович [р. 10(22). 9.1893, Новочеркасск], советский философ и филолог, проф. (1923), доктор филологич. наук (1943). Окончил в 1915 историко-филологич. ф-т Моск. ун-та. Читал курсы антич. лит-ры, логики, эстетики и истории философии в вузах Москвы. С 1944 профессор МГПИ им. В. И. Ленина. В работах 20-х гг. под влиянием Платона, неоплатоников, Г. Гегеля, Ф. В. Шеллинга и Э. Гуссерля стремился построить методами идеалистич. диалектики универсальные модели бытия и мышления («Философия имени», 1927; «Античный космос и современная наука», 1927; «Диалектика мифа», 1930), а также художеств. творчества («Диалектика художественной формы», 1927; «Музыка как предмет логики», 1927). В эти же годы исследует антич. восприятие мира в его структурной целостности: «Очерки античного символизма и мифологии» (т. 1, 1930). В дальнейшем Л. переходит на марксистские позиции. Для поздних его работ характерно стремление к широким философско-историч. и социологич. обобщениям, сочетающимся с филологич. скрупулёзностью в отношении к каждому слову и понятию. Переводчик Аристотеля, Плотина, Секста-Эмпирика, Прокла и Николая Кузанского. Редактор соч. Платона (т. 1—3, 1968—72).

Соч.: Олимпийская мифология в ее социально-историческом развитии, «Уч. записки МГПИ им. В. И. Ленина», 1953, т. 72, в. 3; Античная мифология в ее историческом развитии, М., 1957; Гомер, М., 1960; Античная музыкальная эстетика, М., 1960; Введение в общую теорию языковых моделей, М., 1968; История античной эстетики


Лос-Анджелес. Лоуэлл-хаус. 1927—29. Арх. Р. Нейтра.

ЛОС-АНДЖЕЛЕС



МАСШТАБ 1:300 000

(ранняя классика), М., 1963; История античной эстетики. Софисты. Сократ. Платон, М., 1969; История античной эстетики (высокая классика), М., 1974. *С. С. Аверинцев.*

ЛО́СЕВ Олег Владимирович [27.4(10.5).1903, Тверь, ныне Калинин,—22.1.1942, Ленинград], советский радиофизик. В 1919 поступил в Нижегородскую радиолабораторию, с 1929 сотрудник Ленингр. физико-технич. ин-та, с 1938—Ленингр. 1-го мед. ин-та. В 1922 обнаружил у некоторых кристаллич. полупроводников (цинкита и др.) способность генерировать электрич. колебания высокой частоты. На основе этого явления построил полупроводниковый регенеративный, а затем гетеродинный приёмники, получившие широкую известность в радиолюбительской практике под назв. кристадинов. В 1925—1926 открыл и изучил явление преобразования в нелинейных двухполюсниках сигнала одной частоты в сигнал др. частоты с любым отношением частот. В 1927 обнаружил свечение генерирующего полупроводникового кристалла карборунда («свечение Лосева»). Л. изучил также фотоэлектрич. эффект в полупроводниках, предложил новый способ изготовления фотоэлементов. Последней его работой, к-рая проводилась в дни блокады Ленинграда, была конструкция прибора для обнаружения металлич. предметов в ранах.

Соч.: У истоков полупроводниковой техники. Избр. труды, Л., 1972.

Лит.: Остроумов Б., Шляхтер И., Изобретатель кристадина О. В. Лосев, «Радио», 1952, № 5; Шляхтер И. А., Выдающийся советский радиотехник (К 10-летию со дня смерти О. В. Лосева), «Вестник АН СССР», 1952, № 5; Остроумов Г. А., Олег Владимирович Лосев. 1903—1942, в кн.: Нижегородские пионеры советской радиотехники, М.— Л., 1966.

ЛОСЕ́НКО Антон Павлович [30.7(10.8).1737, Глухов, ныне Сумской обл. УССР,—23.11(4.12).1773, Петербург], русский исторический живописец, портретист, рисовальщик. С 1744 жил в Петербурге; учился в мастерской И. П. *Аргунова* (1753—58) и АХ (1758—60). Пенсионер АХ в Париже (1760—65) и Риме (1766—69). В произв. 1760-х гг. («Чудесный улов рыбы», 1762, «Жертвоприношение Авраама», 1765, «Каин», 1768, «Зевс и Фетида», 1769, — все в Рус. музее, Ленинград), отмеченных тщательным изучением человеческого тела, образцов антич. иск-ва, Л., не порывая с традициями позднего *барокко* (патетичностью образов, динамикой композиции), постепенно приближается к рассудочной ясности *классицизма*. Для центр. произв. Л. «Владимир перед Рогнедой», посв. эпизоду др.-рус. истории, вместе с условно-академич. трактовкой сцены, чрезмерной риторикой жестов характерно желание передать естеств. эмоции, раскрыть сложный этический конфликт. Незаконченная картина «Прощание Гектора с Андромахой» (1773, Третьяковская гал.), отличающаяся строгой, хотя и неск. перегруженной композицией, в возвышенных образах раскрывает идею патриотич. долга. Особенной жизненной убедительностью среди портретов Л. выделяются портреты П. И. Шувалова (1760, Рус. музей) и Ф. Г. Волкова (1763, Рус. музей; повторение — в Третьяковской гал.). Многочисл. рисунки Л. примечательны точностью лепки форм и тонкостью техники. С 1770 Л.— проф. АХ (в 1772—73 директор). Составитель уч. пособия для АХ — «Изъяснение краткой пропорции человека...» (1772). Оказал воздействие на И. А. Акимова, П. И. Соколова, Г. И. Угрюмова и др.

Лит.: Каганович А. Л., Антон Лосенко и русское искусство середины XVIII столетия, М., 1963.

А. П. Лосенко. «Владимир перед Рогнедой». 1770. Русский музей. Ленинград.

ЛОСИ́НОВКА, посёлок гор. типа в Нежинском р-не Черниговской обл. УССР, в 6 *км* от ж.-д. ст. Лосиновка (на линии Нежин — Прилуки). Кирпичный з-д. Сыродельный цех Нежинского гор. молокозавода. Инкубаторно-птицеводч. станция.

ЛОСИ́НО-ПЕТРО́ВСКИЙ, город (до 1951 — посёлок) в Московской области РСФСР. Расположен при впадении р. Воря в Клязьму, в 3 *км* от ж.-д. ст. Монино. 22 тыс. жит. (1970). Монинский камвольный комбинат (построен в 1929).

ЛОСИ́НЫЙ, посёлок гор. типа в Свердловской обл. РСФСР. Ж.-д. станция (Адуй) на линии Свердловск — Артёмовский, в 50 *км* к С.-В. от Свердловска. Добыча торфа, произ-во торфо-изоляционных плит и спортивной обуви.

ЛО́СО́СИ, лососёвые (Salmonidae), семейство рыб отр. сельдеобразных. Тело покрыто плотной чешуёй; боковая линия полная. В спинном плавнике менее 17 лучей; имеется жировой плавничок. Желудок в виде расширенной петли кишечника; яйцеводы зачаточные или отсутствуют. Пресноводные и проходные рыбы Сев. полушария; ряд видов акклиматизирован в водах Юж. полушария. Размножаются только в пресных водах. 9 родов: благородные Л., тихоокеанские Л., *гольцы*, *таймени*, ленки (1 вид — *ленок*), озерные палии, охридские Л. белорыбицы (1 вид с подвидами — *белорыбица* и *нельма*) и сиги; из них 7 живут в водах СССР. Благородные Л. (Salmo) — 7 (или 10) видов; в СССР 4 (или 5) видов: собственно Л. (или *сёмга*), *кумжа* (её пресноводные формы — *форели*), *ишхан*, *микижа*; обитают в бассейнах Сев. Ледовитого и сев. вод Атлантич. и Тихого океанов, Чёрного, Каспийского и Аральского морей. Тихоокеанские (дальневосточные) Л. (Oncorhynchus) — 7 (или 8) видов; в СССР 6 видов: *чавыча* — самый крупный представитель рода, *горбуша*, *кета*, *кижуч*, *нерка* и *сима*. Населяют сев. части бассейна Тихого и прилежащие воды Сев. Ледовитого океанов. Озёрные палии (Cristivomer) представлены 1 видом — C. namaycush, обитающим в озёрах Сев. Америки. Дл. тела до 1 *м*. Охридские Л. (Salmothymus) — 2 вида: S. ochridans — обитает в Югославии в Охридском оз., S. obtusirostris — в озёрах Далмации. Л.— ценные промысловые рыбы, объекты рыболовства и акклиматизации. Мировой улов достигает 10 млн. *ц* в год (ок. 3% всего улова мор. рыб). Используются в пищу в свежем, солёном, копчёном виде, для приготовления консервов. Особо ценный продукт — солёная красная икра тихоокеанских Л. Численность нек-рых видов (кеты, нерки, горбуши) снижается.

Лососи: *1* — чудской сиг; *2* — белорыбица; *3* — голец; *4* — таймень; *5* — ленок; *6* — сёмга (*а* — самка, *б* — самец в брачном наряде); *7* — кета.

Лит.: Берг Л. С., Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, 4 изд., ч. 1, М.— Л., 1948; Промысловые рыбы СССР. Описания рыб (Текст к атласу цветных рисунков рыб), М., 1949; Никольский Г. В., Частная ихтиология, 3 изд., М., 1971. *А. И. Смирнов.*

ЛОСОСИ́НА, посёлок гор. типа в Советско-Гаванском р-не Хабаровского края РСФСР. Расположен на берегу Татарского прол., в 8 *км* от г. Советская Гавань. Рыбокомбинат.

ЛОССЕ́ЛЬ (Laussel), палеолитич. грот близ дер. Марке, к В. от Лез-Эзи, в деп. Дордонь, на Ю.-З. Франции. Раскапывался франц. археологом Г. Лаланном в 1908—11. Содержит 8 культурных слоёв, охватывающих эпохи от ашельской и мустьерской культур до солютрейской. В слое, относящемся к ориньякской культуре, найдены реалистич. барельефы человеческих фигур, высеченные на глыбах и плитах известняка. Особенно интересны изображения обнажённой женщины, держащей в руке рог бизона, и мужчины, бросающего копьё (рис. см. при ст. *Каменный век*). По предположению сов. археолога С. Н. Замятнина, барельефы образовывали одну композицию, воспро-

изводившую обряд коллективной охотничьей магии.

Лит.: Абрамова З. А., Изображение человека в палеолитическом искусстве Евразии, М.— Л., 1966; Leroi-Gourhan A., Préhistoire de l'art occidental, P., 1965.

ЛО́ССКИЙ Николай Онуфриевич [24.11(6.12).1870, Кресловка, ок. Витебска,—24.1.1965, Сен-Женевьев-де-Буа], русский философ-идеалист, представитель *интуитивизма* и *персонализма*. Приват-доцент (с 1900) и проф. (с 1916) Петерб. ун-та. В 1922 выслан за границу. До 1945 жил в Чехословакии. Проф. философии в Рус. духовной академии в Нью-Йорке (1947—50). Гл. задача философии, по Л.,— построить «теорию о мире как едином целом» на основе прежде всего религ. опыта. Центр. элемент мира — мистически понимаемая личность как сверхвременной субъект творчества. Познание начинается тогда, когда на объект направляется серия «интенциональных» (целевых) актов — осознание, внимание и т. д.; в зависимости от характера объекта он познаётся посредством различных видов интуиции: интеллектуальной, чувственной или мистической. Осн. черты рус. философии, по Л.,— её этический характер, «религиозная реалистичность», «синтетичность». Л. принижает роль мыслителей-материалистов в развитии рус. философии («История русской философии», 1951, рус. пер. 1954).

Соч.: Основные учения психологии с точки зрения волюнтаризма, СПБ, 1903; Мир как органическое целое, М., 1917; Основные вопросы гносеологии. Сб. ст., П., 1919; Интуитивная философия Бергсона, 3 изд., П., 1922; Обоснование интуитивизма, 3 изд., Берлин, 1924; Свобода воли, Париж, 1927; Типы мировоззрений, Париж, 1931; Условия абсолютного добра (основы этики), Париж, 1931; Чувственная, интеллектуальная и мистическая интуиция, Париж, 1938; Достоевский и его христианское миропонимание, Нью-Йорк, 1953; Personalistischer Idealismus, «Kant-Studien», 1959—60, Bd 51, H. 4.

Лит.: Чуева И. П., Критика идей интуитивизма в России, М.— Л., 1963; История философии в СССР, т. 4, М., 1971.

Л. Н. Суворов.

ЛОС-ТЕ́КЕС (Los Teques), город на С. Венесуэлы, на выс. 1169 *м*, на шоссе; адм. ц. штата Миранда. 54,3 тыс. жит. (1970). Переработка с.-х. сырья, текст., автосборочная пром-сть. Торговля какао-бобами. Осн. в 1777.

ЛОСЬ (Łoś) Ян [2(14).5.1860, Кельце,—10.11.1928, Краков], польский языковед-славист, чл. Польской АН. Окончил Петерб. ун-т (1885), учился в Париже и в Германии. Проф. Ягеллонского ун-та в Кракове (с 1902). Исследовал проблемы ист. грамматики польск. яз., палеографии и др. Редактировал словарь старопольского языка. Издал тт. 4—6 словаря польск. диалектов Я. Карловича. Принадлежал к школе младограмматиков (см. *Младограмматизм*). Чл. академий наук всех слав. стран.

Соч.: Сложные слова в польском языке, СПБ, 1901; Stosunek zdania do innych typów morfologicznych, 1910; Pisownia polska w przeszłości i obecnie, Kraków, 1917; Początki piśmiennictwa polskiego, 2 wyd, Lwów, 1922; Gramatyka polska, cz. 1—3, Lwów, 1922—27; Krótka gramatyka historyczna języka polskiego, Lwów, 1927.

Лит.: Taszycki W., Jan Łoś, в его кн.: Rozprawy i studia polonistyczne, cz. 3, Wrocław — Kraków — Warsz., 1965, s. 338—361.

ЛОСЬ, сохатый (Alces alces), парнокопытное млекопитающее; самый крупный вид сем. оленей. Дл. тела самца до 3 *м*, высота в холке до 2,3 *м*, весят до 570 *кг*; самки мельче. Ноги длинные с узкими острыми копытами. Голова длинная, горбоносая, с нависающей мясистой

верхней губой; уши длинные, подвижные; на горле свисает покрытый волосами кожный вырост («серьга»). Хвост короткий. У самцов имеются лопатообразные рога, направленные в стороны; самки безрогие. Шерсть грубая. На верх. стороне шеи и холки длинные волосы образуют подобие гривы. Окраска зимой тёмно-бурая, летом почти чёрная; ноги белые. Л. широко распространён в лесной зоне Европы (от Польши на В.) и в Азии; заходит в лесотундру, лесостепь и степь. Питается зимой побегами и корой ив, осины, рябины, сосны и др. деревьев; летом поедает также травянистые растения (кипрей, пушицу, кувшинки). Длинные ноги дают Л. возможность передвигаться в снегу глуб. до 90 *см*. Держится поодиночке или группами по 5—8 (редко до 20) голов. Спаривается в сентябре — октябре, лосята (1—2) родятся в мае — июне. Рога спадают в декабре, новые вырастают к августу. Л.— ценное промысловое животное (используется мясо и прочная шкура, идущая на выделку кож). В связи с увеличением численности начат плановый отстрел Л. В СССР проводятся опыты по одомашниванию Л. в целях использования его в тайге в качестве транспортного животного.

Лит.: Биология и промысел лося, сб. 1—3, М., 1964—67; Млекопитающие Советского Союза, под ред. В. Г. Гептнера и Н. П. Наумова, т. 1, М., 1961. *И. И. Соколов.*

ЛОТ, в библейской мифологии племянник *Авраама*. Согласно кн. Бытия, при наказании богом Яхве грешного города Содома (где Л. занимался скотоводством) только Л. и его семья были пощажены богом; жена Л. во время бегства из Содома нарушила запрет глядеть на горящий город и в наказание превратилась в соляной столб. Две дочери Л., думая, что после истребления Содома только они с отцом остались живыми на земле, напоив отца вином, вступили с ним в кровосмесит. связь, от к-рой родились Моав и Аммон—родоначальники моавитян и аммонитян. В одном из кумранских свитков, обнаруженных в кон. 40-х гг. 20 в. в р-не Мёртвого моря, встречаются новые детали легенды о Л.

ЛОТ (от голл. lood), навигационный прибор для измерения глубины воды с борта судна. Различают ручной, механич. и гидроакустич. (*эхолот*) Л. Ручной Л. состоит из свинцовой или чугунной гири (массой 3,5—5 *кг*) в форме конуса (пирамиды), к вершине к-рой привязан трос (лотлинь), разделённый на метры (или футы) и его части марками различного цвета и формы. Ручным Л. можно измерять глуб. до 50 *м* при скорости судна не свыше 3—5 узлов (5—9 *км/ч*). Действие механического Л. основано на измерении гидростатического давления в трубке, запаянной с одного конца и погружаемой др. (открытым) концом в воду. Механич. Л. служит для измерения глуб. от 10 до 200 *м* на ходу судна, скорость к-рого не превышает 16 узлов (28 *км/ч*). Механич. Л. для измерения особо больших глубин, применяемые на океанографич. судах, наз. глубомерными машинами.

ЛО́ТА (Lota), город в Центр. Чили, в пров. Консепсьон. 59 тыс. жит. (1967). Порт на берегу Тихого ок. Ж.-д. станция. Добыча кам. угля. З-д керамич. изделий. Мор. курорт.

ЛОТАППАРА́Т, геодезический оптич. прибор, служащий для построения отвесной линии в данной точке и для выноса этой точки вверх или вниз. Состоит из короткофокусной ломаной или прямой зрительной трубы, *визирная линия* к-рой устанавливается по уровню при помощи трёх подъёмных винтов подставки. Л. может быть самостоятельным прибором. Часто его встраивают в др. *геодезические инструменты* и используют для центрирования инструмента над заданной точкой. В последнем случае Л. наз. оптич. отвесом.

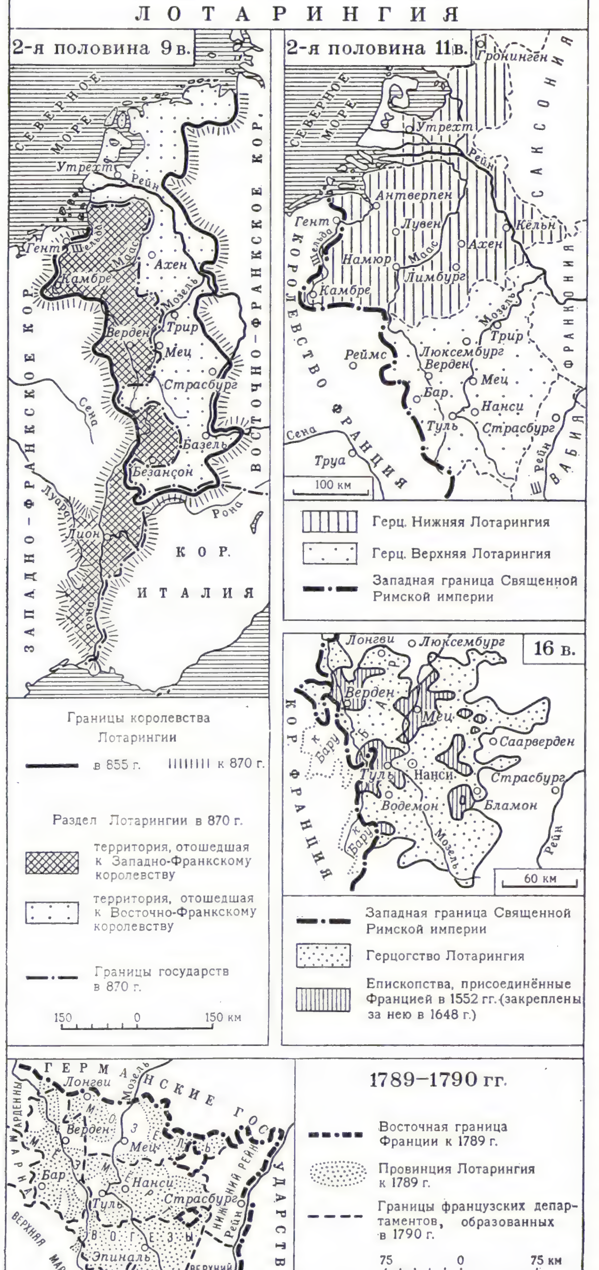
ЛОТАРИ́НГИЯ (Lorraine), историческая область на С.-В. Франции. Терр. Л. охватывает департаменты Мозель, Мёрт и Мозель, Мёз, Вогезы. Пл. 23 тыс. *км*². Нас. 2,3 млн. чел. (1972). Гл. города — Нанси и Мец.

Железорудная и металлургич. база страны (в офиц. экономич. статистике выделяется как плановый экономич. р-н).

На терр. Л., в осн. на левом берегу р. Мозель, расположен крупнейший в Зап. Европе Лотарингский железорудный бассейн (юрского возраста, относящийся к морскому осадочному типу с оолитовыми рудами). Добывается 50—55 млн. *т* жел. руды в год ($^1/_2$ жел. руды вывозится в Бельгию, Люксембург, ФРГ, а также в др. р-ны Франции); осн. центры железорудной пром-сти — гг. Брие, Тионвиль, Лонгви. Близ границы с ФРГ находится Мозельский кам.-уг. бассейн—продолжение Саарского угольного басс. (относится к лимническому типу с высокой угленасыщенностью и относительной выдержанностью пластов угля; угленосность приурочена в осн. к вестфальскому ярусу). Эксплуатируемые пласты угля имеют ср. мощность 1,5—2,5 *м*. Преобладают марки — коксовые, газовые и длинно-пламенные. Добывается 12—15 млн. *т* кам. угля (ок. $^1/_3$ общенац. добычи). Гл. центры угольной пром-сти — Форбак, Мерлебак, Птит-Россель. Уголь используется гл. обр. на ТЭС, газовых з-дах и в коксохим. произ-ве. В р-не Нанси — добыча кам. соли (св. 1 млн. *т* в год).

На Л. приходится (1971) 70% общенац. выплавки чугуна (12,5 млн. *т*) и 60% стали (13,3 млн. *т*). Металлургич. з-ды размещаются б. ч. в долинах рек Мозель, Орн, Фенч, Шьер и у рудников. В отраслях металлургич. пром-сти господствуют монополистич. группы «Вандель-Сиделор» и «Лоррен-Эско-юзинор». Развиты: машиностроение и многие отрасли металлообработки (осн. центры — Нанси, Тионвиль, Люневиль); гл. продукция — металлоконструкции, оборудование для

горной, металлургич. пром-сти, с.-х. машины, трансп. средства, электротехнич. изделия. В Вогезах — лесообрабат. и текст. пром-сть. Крупная хим. пром-сть. Нефтеперерабат. з-д. С. х-во не имеет чёткой специализации (посевы зерновых, сах. свёклы, картофеля, мясо-молочное животноводство). Терр. Л. имеет важное транзитно-транспортное значение. Канал Марна — Рейн обеспечивает водную связь Л. с Парижским пром. р-ном, Эльзасом, а канализированная р. Мозель — с пром. р-нами на Рейне. *А. Е. Слука.*



Историческая справка. В ср. века назв. Л. носили различные гос. и терр. образования. В 855—900 в басс. ниж. и ср. Рейна существовало королевство Л. Возникло в ходе распада Франкского гос-ва при разделе владений имп. Лотаря I; назв. по имени первого короля Л. Лотаря II (правил в 855—69). Разделённое по *Мерсенскому договору 870* между Зап.-Франкским и Вост.-Франкским королевствами, оно было восстановлено в 895. В 925 вошло как герцогство Л. в состав Герм. королевства. В 959 было разделено на 2 герцогства: Ниж. Л. и Верх. Л. Герцогство Нижняя Л. в 11—12 вв. распалось на графства Лувен (*Брабант* с кон. 12 в.), Намюр, Лимбург и др. (герцогский титул стали носить правители Брабанта). Терр. Ниж. Л. вошла в дальнейшем в состав Бельгии и Нидерландов. Герцогство Верхняя Л. (именно его терр. в основном соответствует ист. обл. Лотарингия) с 12 в. параллельно наз. также герцогством Л. На терр. Л. рано развились феод. отношения. Уже к кон. 9 в. здесь в основном сложились феод. классы. С 10 в. начался период феод. раздробленности, достигшей апогея в нач. 12 в., когда в руках герцогов Л. осталась небольшая терр. с центром Нанси. Преодолению раздробленности препятствовала внешнеполитич. борьба, к-рую вели из-за Л. нем. и франц. правители, т. к. благодаря выгодному географич. положению на границе между франц. и нем. землями и на важнейших водных путях в басс. ср. Рейна Л. имела большое торг., экономич., стратегич. значение. Несмотря на формальное подчинение Л. императорам «Священной Рим. империи», уже с 13 в. усиливались её экономич., политич., культурные связи с Францией, и неоднократно герцоги Л. признавали себя франц. вассалами. Франц. влияние ещё более увеличилось с кон. 15 в., после *Бургундских войн 1474—77*. На это же время приходится наибольшее политич. усиление герцогов Л.: Рене II (правил в 1473—1508) и Антуану (правил в 1508—1544) удалось восстановить власть лотарингских герцогов на обширной терр. в басс. Мозеля и Мааса (в т. ч. над герцогством Бар в 1480, графством Водемон в 1485 и др.) и фактически подчинить епископства Мец, Туль, Верден. Со 2-й пол. 16 в. началось присоединение лотарингских земель Францией: в 1552 были заняты Мец, Туль, Верден, в 1633 (в ходе Тридцатилетней войны) её власть распространилась на всю терр. Л. По *Вестфальскому миру 1648* Мец, Туль и Верден были закреплены за Францией. В 1697 герцогство Л. было восстановлено и стало частью «Священной Рим. империи». *Венским миром 1738* Л. передавалась в пожизненное владение франц. ставленнику Станиславу *Лещинскому*, после смерти к-рого (1766) вошла в состав Франции на правах особой провинции. С введением в 1790 нового адм. деления Франции терр. Л. была разделена на департаменты. В 19 в. Л.— одна из наиболее экономически развитых франц. обл., гл. железорудная база страны. По Франкфуртскому миру 1871 Вост. Л. и соседний с ней Эльзас, отторгнутые от Франции, были присоединены к Германии, составив имперскую землю *Эльзас-Лотарингия*; по Версальскому мирному договору 1919 вновь переданы Франции. В 1940 Л. и Эльзас аннексировала фашистская Германия, после разгрома которой они были снова возвращены Франции.

Ю. Л. Бессмертный.

ЛОТАРИ́НГСКАЯ ВОЗВЫШЕННОСТЬ, Лотарингское плато, возвышенность на С.-В. Франции (Лотарингия), вост. окраина Парижского басс. Ограничена на В. Вогезами, на С.— Арденнами, на З.— равнинами Шампани, на Ю.—плато Лангр. Дугообразные меридионально-вытянутые асимметричные куэстовые гряды выс. до 350—400 *м* (Кот-де-Мёз, Кот-де-Мозель и др.), сложенные мезозойскими известняками, разделены глинистыми, мергелистыми или песчаными понижениями, дренируемыми реками басс. Рейна и его притоков — Мааса и Мозеля. На грядах преим. буковые и дубовые леса, долины рек распаханы (посевы пшеницы, корнеплодов, сеяные луга). Животноводство, виноградарство. Крупные месторождения жел. руды и кам. соли.

ЛОТАРИ́НГСКИЙ Я́РУС (от провинции Лотарингия во Франции), стратиграфич. подразделение, соответствующее верхнему синемюру. Рассматривается многими стратиграфами как подъярус синемюрского яруса юрской системы [см. *Юрская система (период)*]. Выделен франц. геологом Э. Огом в 1911. В стратотипическом разрезе представлен мергелями и охристыми известняками мощностью до 50 *м*.

ЛО́ТАРЬ III (Lothar III; иначе — Л. II), Л. Саксонский, Л. Суплинбургский (около 1075—3.12.1137, Брейтенванг на Лехе), германский король (с 1125), император «Священной Рим. империи» (с 1133). Лотарь, саксонский герцог (с 1106) и граф Суплинбургский, был самым могущественным из северогерманских князей; возглавлял их мятеж против попыток Генриха V укрепить королевскую власть. После смерти Генриха V был возведён на престол при поддержке духовных феодалов, вследствие чего их влияние при Л. III значительно возросло. Совершил два похода (1132—1133 и 1136—37) в Италию. В 1134 передал в лен *Альбрехту Медведю* Северную марку.

ЛОТЕРЕ́Я (итал. lotteria, восходит к франкскому hlot — жребий), форма добровольного привлечения средств населения путём продажи лотерейных билетов, при к-рой часть привлечённых средств разыгрывается в виде ден. или вещевых выигрышей. Один из видов Л.— Л.-аллегри, в которой розыгрыш производится немедленно после покупки билета.

В СССР Л. проводятся с разрешения Сов. Мин. СССР или Сов. Мин. союзных республик. В первые годы Сов. власти Л. устраивались местными сов. и обществ. орг-циями для привлечения средств населения на культ.-просвет. и др. мероприятия. С 1926 развитие получили Л., организуемые различными добровольными об-вами,— Осоавиахима, Красного Креста и Красного Полумесяца и др. В годы Великой Отечеств. войны 1941—1945 проводились гос. Л., средства от к-рых шли на укрепление обороны страны. С 1958 гос. Л. (ден.-вещевые, спортивные, ДОСААФ, художественные и др.) организуются в союзных республиках и доходы от них поступают в гос. бюджеты этих республик.

В др. социалистич. странах (напр., в Болгарии, Венгрии, ГДР, Румынии, Чехословакии) широко проводятся государственные денежные Л. Денежные Л. организуются также местными государственными органами и общественными организациями.

В капиталистич. странах Л. устраивают муниципалитеты, различные благотворит., обществ. орг-ции, местные учреждения; в нек-рых странах (Италия, Франция) проводятся гос. Л.

ЛОТИ́ (Loti) Пьер (псевд.; наст. имя и фам. Луи Мари Жюльен В и о, Viaud) (14.1.1850, Рошфор-сюр-Мер, деп. Приморская Шаранта, — 10.6.1923, Андай, деп. Нижние Пиренеи), французский писатель, чл. Франц. академии (1891). Выходец из протестантской семьи моряков. Ок. 40 лет провёл во флоте, участвовал во франко-прусской (1870—71) и 1-й мировой (1914—18) войнах, в колон. экспедициях. Лит. манера Л. сложилась под влиянием натурализма бр. *Гонкур* и символистской прозы. Знакомство с вост. странами позволило Л. создать новый лит. жанр — т. н. колониальный роман: «Азиадэ» (1879), «Брак Лоти» (1880), «Роман одного спаги» (1881), «Госпожа Хризантема» (1888). Здесь сделана попытка показать превосходство «белой расы», но признаётся богатая духовная жизнь и древняя культура народов Востока. О своих путешествиях Л. рассказывает в книгах «В Марокко» (1889), «Последние дни Пекина» (1901), «Индия без англичан» (1903) и др. Как и в романах, здесь на первом плане экзотические картины природы Востока, социальные проблемы отодвинуты на задний план. В романах «Мой брат Ив» (1883), «Исландский рыбак» (1886), «Матрос» (1893) Л. обрисовал тяжёлую жизнь рыбаков и матросов.

Соч.: Œuvres complètes, v. 1—11, P., 1893—1911; в рус. пер.— Собр. соч., т. 1—5, СПБ, 1901; то же, т. 1—12, М., 1909—11.

Лит.: История французской литературы, т. 3, М., 1959; Пресс А., Пьер Лоти, СПБ, 1902; Brodin P., Loti, Montréal, [1945]; Millward K. G., L'œuvre de P. Loti et l'esprit «fin de siècle», P., 1955 (имеется библ.). *А. Д. Михайлов.*

ЛО́ТИКОВО, посёлок гор. типа в Славяносербском р-не Ворошиловградской обл. УССР, в 2 *км* от ж.-д. ст. Славяносербск (на линии Ворошиловград — Дебальцево). Добыча угля.

ЛОТКО́ВЫЙ СПУСК, простейшее транспортирующее устройство в виде наклонной плоскости, по к-рой грузы перемещаются под действием силы тяжести. Л. с. выполняются для штучных грузов прямоугольного сечения, реже — плоскими (без бортов), для сыпучих, кусковых или жидких материалов — трапецеидального, круглого или овального сечений (наз. ж е л о б а м и). При перемещении грузов с большой высоты применяют *винтовые спуски*. Л. с. могут состоять из секций и при необходимости разветвляться в различных направлениях.

ЛОТО́ (франц. loto, от итал. lotto), игра на особых картах с напечатанными на них рядами цифр. Состоит в том, что играющие закрывают на картах называемые (одним из участников игры) номера, обозначенные на специальных деревянных фишках. Выигрывает тот, кто раньше закроет полностью один или неск. рядов цифр на своей карте. Впервые Л. появилось в Генуе (Италия) в 16 в. В 1521 сенат в Венеции запретил Л. как азартную игру. В России Л. известно с 18 в. Существуют особые Л. для детей, в к-рых на картах вместо цифр изображены различные животные, растения и пр.

ЛОТО́К, водопроводящее сооружение незамкнутого поперечного сечения с безнапорным движением воды. В зависимости от назначения различают Л. г и д р о т е х н и ч е с к и е, устраиваемые на трассе *канала* или в системе гидроузла в качестве лесоспусков или рыбоходов (см. *Лесопропускные сооружения, Рыбопропускные сооружения*); г и д р а в л и ч е с к и е (л а б о р а т о р н ы е), служащие осн. оборудованием гидравлич. лабораторий для исследования моделей гидротехнич. сооружений, волновых воздействий, а также для уч. целей. Л. сооружаются из дерева, бетона, железобетона, камня и стали (гидравлич. Л.— из стекла и пластмасс). Наибольшее распространение получили деревянные (в лесоизбыточных районах) и железобетонные Л. (в гидротехнич. и мелиоративном стр-ве). Поперечные сечения Л. могут быть прямоугольной, трапециевидной, треугольной или криволинейной формы (полукруглой и параболической). В зависимости от рельефа местности гидротехнич. Л. могут располагаться на спланированном грунтовом основании или на спец. опорах (эстакадах). См. также *Акведук, Водовод.* *Н. Н. Пашков.*

ЛО́ТОН, Л а у т о н (Laughton) Чарлз (1.7.1899, Скарборо,—15.12.1962, Голливуд), английский актёр театра и кино. В 1926 окончил в Лондоне Королев. академию драматич. иск-ва и дебютировал в «Барнс тиэтр». С 1928 снимался в англ. и амер. кино. Актёр-реалист, Л. играл в трагедии и комедии, создавал образы, поражавшие неповторимостью индивидуальных черт, глубиной и сочностью характеристик: Генрих VIII («Частная жизнь Генриха VIII», 1933), Жавер («Отверженные», 1935), Блай («Мятеж на „Баунти“», 1935), Рембрандт («Рембрандт», 1935), Квазимодо («Собор Парижской богоматери», 1939), Уилфрид («Свидетель обвинения», 1962) и др. Играл в театрах Лондона, Нью-Йорка, Лос-Анджелеса (роли в пьесах У. Шекспира, Н. В. Гоголя, А. П. Чехова и др.). Режиссёр и исполнитель гл. роли в спектакле «Жизнь Галилея» Брехта (1947), переводчик пьес.

Ч. Л о т о н в роли Рембрандта («Рембрандт», 1935).

Лит.: Я к о в л е в А., Чарлз Лоутон, в кн.: Актёры зарубежного кино, в. 1, М., 1965; S i n g e r K., The Charles Laughton story, L., 1954.

ЛО́ТОН (Lawton), город на Ю. США, в шт. Оклахома. 74,5 тыс. жит. (1970), с пригородами 108 тыс. жит. Торг. центр с.-х. района (хлопчатник, пшеница, мясное скотоводство). Мельницы, консервные, маслобойные з-ды, произ-во концентрированных кормов, стройматериалов. В окрестностях — добыча нефти, каменоломни.

ЛО́ТОС (Nelumbo), род многолетних земноводных травянистых растений из сем. лотосовых (объединяемого иногда с сем. *кувшинковых*). Листья крупные, щитовидные, на длинном черешке, плавающие и высоко поднимающиеся над водой. Цветки одиночные, крупные, обоеполые, на длинных цветоножках. Плод конусовидный (погружённый многоорешек) с многочисл. орешками. 2 вида, в умеренном поясе обоих полушарий и в тропиках. Л. о р е х о н о с н ы й (N. nucifera) с розовыми цветками, распространён в сев.-вост. части Австралии, на Малайском архипелаге, Филиппинских о-вах, на юге Японии, на о. Шри-Ланка, п-овах Индокитай и Индостан, в Китае и Сев. Иране; в СССР — на Д. Востоке, в Закавказье и в дельте Волги. В Индии, а также в Китае издавна считается священным растением. Л. ж ё л т ы й (N. lutea) произрастает на Атлантич. побережье Сев. и Центр. Америки и на Гавайских о-вах. Много культурных форм. Во всех частях Л. содержатся витамин С и каучук, в черешках и проростках — ядовитое вещество нелюмбин. Семена и корневища употребляют в пищу и на корм домашним животным и птице. Т. н. е г и п е т с к и й Л. — растение из рода кувшинка.

Лотос орехоносный.

Лит.: С н и г и р е в с к а я Н. С., Материалы к морфологии и систематике рода Nelumbo Adaus, «Тр. Ботанического ин-та АН СССР. Серия 1», 1964, в. 13. *Н. С. Снигиревская.*

«ЛО́ТОС» («Lotus»), ежеквартальный литературный журнал Ассоциации писателей стран Азии и Африки. Издаётся с 1968 в Каире на англ., араб. и франц. языках. До шестого номера назывался «Афроазиат-

ские литературы» («Afro-Asian Writings»). Возглавляется ген. секретарём Постоянного бюро ассоциации Юсефом ас-Сибаи. В редколлегию входят представители 12 стран, в т. ч. СССР (А. В. Софронов). Публикует произв. совр. афро-азиатских писателей, публицистич. и критич. статьи, материалы по истории лит-ры и иск-ва афро-азиатского мира. Служит идеям дружбы и взаимопонимания между народами, содействует борьбе народов Азии и Африки за нац. независимость и социальный прогресс.

ЛО́ТОСОВЫЕ (Nelumbonaceae), семейство двудольных растений. Внешне напоминая растения сем. *кувшинковых*, с к-рыми их иногда объединяют, Л. отличаются от них строением гинецея, семян, морфологией хромосом и др. особенностями. Для Л. характерно сочетание признаков двудольных с нек-рыми признаками однодольных растений (напр., рассеянное расположение проводящих пучков в корневище). К Л. относится 1 род — *лотос*.

Лит.: Тахтаджян А. Л., Система и филогения цветковых растений, М.— Л., 1966.

ЛОТО́ШИНО, посёлок гор. типа, центр Лотошинского р-на Московской обл. РСФСР. Расположен на р. Лобь (басс. Волги), в 34 *км* к С.-З. от ж.-д. ст. Волоколамск (на линии Москва — Ржев) и в 160 *км* к С.-З. от Москвы. Льнообрабат. и кирпичный з-ды.

ЛОТРЕАМО́Н (Lautréamont) (псевд.; наст. имя и фам. Изидор Дюкас, Ducasse) (4.4.1846, Монтевидео,—24.11.1870, Париж), французский поэт. Наследие Л. парадоксально двойственно. С той же силой и убеждённостью, с какими он вначале в поэме «Песни Мальдорора» (1868—69, опубл. полностью 1890) воспел неистовый бунт против моральных и социальных устоев совр. общества, он затем в сб. «Стихотворения. Предисловие к будущей книге» (1870) перечеркнул все болезненные, с его точки зрения, излишества европ. романтизма. Второе произв. написано уже не в форме законченных стихотворений в прозе, объединённых героем и интригой «чёрного» романа ужасов, а в форме броских афоризмов; здесь Л. воспел добро, безграничную веру в силы человека и в его будущее. Заново «открыты» в 20 в. сюрреалистами оба произв. Л. предвосхищают трагич. метания зап.-европ. поэзии от символизма до футуризма. От Л. идёт не только модернистская, но и реалистич. традиция совр. франц. поэзии (П. Элюар, Л. Арагон).

Лит.: Гурмон Р. де, Книга масок, пер. с франц., СПБ, 1913; Балашов Н., Неотразимость Элюара, в кн.: Поэзия социализма, М., 1969, с. 77—80, 101, 102; Lautréamont. Une étude par Ph. Soupault. Extraits, documents, bibliographie, [P., 1946]; Bachelard G., Lautréamont, nouv. éd., P., 1956; Pleynet M., Lautréamont par lui-même, P., 1967; Lautréamont. Publ. sous la dir. de M. Chaleil, [Toulouse, 1971]; Philip M., Lectures de Lautréamont, P., [1971]. *Н. Н. Полянский.*

ЛО́ТСИ (Lotsy) Ян Паулус (1867, Дордрехт,—1931, Ворбург), голландский ботаник. Преподавал в ун-те Дж. Хопкинса в Балтиморе (1891—95), в Рейнском ун-те в Лейдене (1904—09), директор гербария там же. Путешествовал в Индии (1895—1900), США (1922), Австралии и Н. Зеландии (1925), Юж. Африке (1926—27), Египте (1930). Изучал флору Италии и Швейцарии. Разработал одну из филогенетических систем растительного мира. Автор метафизич. теории «эволюции при постоянстве видов». Считал, что виды постоянны и неизменяемы, т. к. постоянны и неизменяемы гены. По Л., эволюция, в частности видообразование, заключается в межвидовых скрещиваниях, к-рые ведут к новым комбинациям неизменного наследственного материала. Естественный отбор, по Л., лишь уничтожает неприспособленных, не являясь творческим фактором эволюции.

Соч.: Vorlesungen über Deszendenztheorien ..., Tl 1—2, Jena, 1906—08; Evolution by means of hybridization, The Hague, 1916.

Лит.: Филипченко Ю. А., Эволюционная идея в биологии, 2 изд., М., 1926, с. 247—50; Комаров В. Л., Учение о виде у растений, М.— Л., 1944, с. 77—83.

ЛО́ТТО (Lotto) Лоренцо (ок. 1480, Венеция,—1556, Лорето, Марке), итальянский живописец. В творчестве Л. преломляются традиции *венецианской школы*, *ломбардской школы*, иск-ва *Рафаэля*, *Корреджо* и сев.-европ. мастеров. Работая в условиях кризиса иск-ва *Возрождения*, Л. придавал своим произв. эмоцион. напряжённость, а порою и подчёркнутую экзальтированность. Религ. композиции Л. (фрески в оратории Суарди в Трескоре, 1524; алтарь св. Лучии, 1532, Коммун. пинакотека, Eзи) отличаются разнообразием мизансцен, острой жизненной убедительностью персонажей, обстановки, пейзажных фонов. В портретах Л. (портрет юноши, ок. 1506—08, Художеств.-ист. музей, Вена) изысканная звучность колорита, острота характеристик сочетаются с использованием эмблематич. деталей.

Л. Лотто. «Благовещение». Ок. 1528. Церковь Санта-Мария сопра Меркантн. Реканати.

Лит.: Щербачёва М. И., Портреты Лоренцо Лотто в Эрмитаже, в кн.: Труды Гос. Эрмитажа, т. 8, Л.—М., [1964]; Berenson B., Lorenzo Lotto, L.— N. Y., 1956; L. Lotto. Il libro di spese diverse. Con aggiunta di lettere e di altri documenti, Venezia — Roma, 1969.

ЛОТУ́КО (самоназвание — отуксо), народ, живущий на Ю. Судана, в р-не г. Джуба и между рр. Белый Нил и Пибор. Численность вместе с родств. народами — логири, донготоно, лоруама, локойя и др.— около 200 тыс. чел. (1967, оценка). Язык относится к *нилотским языкам.* У Л. сохраняются традиц. религ. верования (культ сил природы и культ предков). Осн. занятие — скотоводство, развиты также мотыжное земледелие, охота и рыболовство.

ЛО́ТЦЕ (Lotze) Рудольф Герман (21.5. 1817, Бауцен,—1.7.1881, Берлин), немецкий философ, врач, естествоиспытатель. Проф. философии в Лейпциге (с 1842), Гёттингене (1844—81) и Берлине (1881). В «Медицинской психологии» (1852) и др. спец. трудах по медицине и физиологии отстаивал нек-рые положения механистич. материализма, критиковал витализм. В филос. работах «Микрокосм» (т. 1—3, 1856—64, рус. пер., ч. 1—3, 1866—67), «Система философии» (1874—79) и др. развивал идеи объективного идеализма, близкие к учению о *монадах* Г. *Лейбница.* В теории познания и логике Л. ввёл телеологич. понятие «значимости» как специфич. характеристику мыслит. содержания; аналогично этому в этике Л. ввёл понятие «ценности».

Соч.: Geschichte der Ästhetik in Deutschland, Münch., 1868; Logik, Lpz., 1912; в рус. пер. — Основания практической философии, СПБ, 1882; Основания психологии, СПБ, 1884.

Лит.: Миртов Д. П., Учение Лотце о духе человеческом и духе абсолютном, СПБ, 1914; Ambrosi L., E. Lotze e la sua filosofia, Roma, 1912; Wentscher M., Lotze, Hdlb., 1913; Thomas E., Lotze's theory of realty, L., 1921.

ЛО́УИ (Lowie) Роберт Генрих (12.6. 1883, Вена,—21.9.1957, Беркли, США), американский этнограф. В 1921—50 проф. Калифорнийского ун-та. Вёл полевые исследования среди мн. индейских племён, посвятил им ряд монографий. Л. был представителем антиэволюционной *исторической школы* в этнографии, но к концу жизни в значит. степени отошёл от прежних взглядов и признал науч. значение осн. идей ист. материализма.

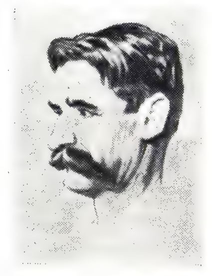
Соч.: Primitive society, N. Y., 1920; Primitive religion, N. Y., 1924; Social organization, L., 1950.

Лит.: Аверкиева Ю. П., Современные тенденции в развитии этнографии США, в сб.: Современная американская этнография, М., 1963.

ЛО́УРЕНС, Лоренс (Lawrence) Томас Эдуард (15.8.1888, Тремадок, Карнарвоншир,—19.5.1935, близ Клаудс-Хилл, Дорсетшир), английский разведчик. По образованию археолог. В 1914—19 и 1922—35 на службе в брит. армии. В 1916—19 сотрудник англ. т. н. Бюро по араб. делам в Каире. Вёл разведыват. работу в Сирии, Палестине, Аравии и Египте. В 1921—22 советник по арабским делам в Мин-ве колоний. В 1925—29 находился в Карачи, Пешаваре, на афг. границе, где занимался подрывной деятельностью против Афганистана и СССР. Разрабатывал идею захвата Бл. Востока и создания на араб. терр. «первого цветного доминиона» в составе Брит. империи. В последние годы жизни был близок к англ. фашистам. Умер в результате ранения при автомобильной катастрофе.

Лит.: Лиддель Гарт, Полковник Лоуренс, пер. с англ., М., 1939.

ЛО́УРЕНС, Лоренс (Lawrence) Эрнест Орландо (8.8.1901, Кантон, Южная Дакота,—27.8.1958, Пало-Альто, Калифорния), американский физик. Учился в ун-тах Юж. Дакоты, Миннесоты, Чикаго и Йельском. С 1928 работал в Калифорнийском ун-те (с 1930 проф.), с 1936 ди-


Х. Лоусон.

П. Лошонци.

ректор Радиационной лаборатории этого ун-та. В 1930 предложил идею, а затем построил (совм. с амер. учёным Н. Эдлефсеном) первую модель циклотрона. В последующие годы под руководством Л. в США был сооружён ряд ускорителей. Изучал ядерные реакции и искусств. радиоактивность; в 1933 получил *дейтроны* и исследовал реакции, вызываемые ими. Участвовал в создании атомной бомбы. Занимался также проблемами радиобиологии и радиотерапии. Нобелевская премия (1939). Иностр. чл. АН СССР (1942).

Соч.: On the production of high speed protons, «Science», 1930, v. 72, № 1867, p. 376—77 (совм. с N. E. Edlefsen); The production of high speed light ions without the use of high voltages, «Physical Review», 1932, v. 40, № 1, p. 19—35 (совм. с M. S. Livengston).

Лит.: Seaborg G. T., E. O. Lawrence-Physicist, engineer, statesman of science, «Science», 1958, v. 128, № 3332, p. 1123—24; Childs H., An american genius; The life of Ernest Orlando Lawrence, N. Y., 1968.

ЛОУРЕ́НСИЙ (лат. Lawrencium), Lr, искусственно полученный радиоактивный хим. элемент семейства *актиноидов*, ат. н. 103. Стабильных изотопов не имеет. Первые опыты по синтезу элемента № 103 были выполнены в 1961 амер. учёными во главе с А. Гиорсо. Результаты этих опытов в дальнейшем не подтвердились, но данное амер. исследователями название элемента 103 в честь Э. *Лоуренса* пока сохраняется. В *периодической системе элементов* Д. И. Менделеева это название заключено в скобки. Первые надёжные сведения об изотопе ^{256}Lr получены в 1965 сов. физиками в Объединённом институте ядерных исследований (Дубна). Они получили ядра ^{256}Lr при облучении мишени из америция ^{243}Am ускоренными ионами ^{18}O. Установлено, что ядра ^{256}Lr испускают α-частицы и что период полураспада составляет ок. 35 *сек*. В 1969 в Дубне впервые был получен и другой изотоп ^{255}Lr. Амер. физики, работающие в Беркли, в 1971 сообщили о синтезе изотопов Л. с массовыми числами 257—260. Наиболее долгоживущим является изотоп ^{260}Lr с периодом полураспада ок. 3 *мин*. Все изотопы Л. получены в ничтожно малых количествах. По хим. свойствам Л. должен быть похожим на другие тяжёлые актиноиды, так что наиболее типичная степень окисления Л. должна равняться +3. Результаты ряда исследований свойств Л. подтверждают это предположение. *С. С. Бердоносов.*

ЛОУРЕ́НСУ-МА́РКИШ (Lourenço Marques), город в Мозамбике; см. *Лоренсу-Маркиш*.

ЛО́УСОН, Лосон (Lawson) Джон Хоуард (р. 25.9.1895, Нью-Йорк), американский драматург и искусствовед, обществ. деятель. Экспериментальные по форме первые пьесы Л. («Громкоговоритель», 1927, и др.) проникнуты антибурж. настроениями, как и пьеса «Маршевая песня» (1937) о забастовке на автомоб. заводе. Л.— сценарист прогрессивных фильмов: «Сердце Испании» (1937), «Блокада» (1938), «Контратака» (1945) и др. Кн. «Кинофильмы в борьбе идей» (1953, рус. пер. 1954) вскрывает реакц. роль Голливуда, проводника офиц. пропаганды. В исследовании «Теория и практика создания пьесы и киносценария» (1949, рус. пер. 1960) с марксистских позиций показана история художеств. и теоретич. исканий в области драмы от Аристотеля до современности. В 1947 Л. в числе прогрессивных деятелей Голливуда подвергся преследованиям маккартистов.

Соч.: The hidden heritage, N. Y., 1950; в рус. пер.— О творчестве Фолкнера, в кн.: Фолкнер У., Особняк, М., 1965; Фильм— творческий процесс..., М., 1965.

Лит.: Rabkin G., Drama and commitment, Bloomington, 1964; Brüning E., Das amerikanische Drama der dreissiger Jahre, B., 1966.

ЛО́УСОН, Лосон (Lawson) Хенри Арчибалд (17.6.1867, Гренфеллские золотые прииски,—2.9.1922, Сидней), австралийский писатель. Работал маляром, учителем в школе для маори в Новой Зеландии, клерком. Уже в первых стихах и рассказах Л. обличал капитализм. Его творчество достигло расцвета в 90-е гг.: сб. стихов «В дни, когда мир был широк» (1896), сб-ки рассказов «Покуда закипит котелок» (1896), «По дорогам и за изгородями» (1900), «Джо Вильсон и его товарищи» (1901); сб. стихов и рассказов «Дети буша» (1902). Автор сб-ков стихов «Всадники на горизонте» (1910), стихов и рассказов «Суд выносит приговор» (1910), рассказов «Треугольники жизни» (1913) и др. В творчестве Л., вдохновлённом социалистич. идеями, показан суровый быт простых людей, звучат нац.-патриотич. мотивы. Поэзия Л. близка нар. балладе, а проза — рассказам-бывальщинам рабочих-сезонников. Л.— основоположник реалистич. и демократич. традиций в австрал. лит-ре.

Соч.: Collected verse, v. 1—3, Sydney, 1967—69; Letters 1890—1922, [Sydney a. o., 1970]; Collected prose, v. 1—2, Sydney, 1972; в рус. пер.— Шапка по кругу. Австралийские рассказы, М., 1954; [Рассказы], в кн.: Австралийские рассказы, М., 1958; Избр. стихи, М., 1959; Рассказы, М., 1961.

Лит.: Петриковская А. С., Генри Лоусон и рождение австралийского рассказа, М., 1972; Prout D., Henry Lawson..., Adelaide, 1963; Roderick C. A., Henry Lawson, poet and short story writer, Sydney, 1966; Phillips A., Henry Lawson, N. Y., 1970. *А. С. Петриковская.*

ЛО́УСТОФТСКОЕ СРАЖЕ́НИЕ 1665, морское сражение 13 июня во время 2-й англо-голл. войны 1665—67 северо-восточнее г. Лоустофт (Lowestoft, Великобритания), на побережье Северного м. Брит. флот (109 линейных кораблей, 28 брандеров) под команд. герцога Якова Йоркского (фактически адм. У. Пенна) утром атаковал тремя эскадрами голл. флот (103 линейных корабля, 11 брандеров, 12 галионов) под команд. адм. Я. Вассенара, шедший контркурсом семью эскадрами. Англ. флот повернул на параллельный с противником курс и пошёл на сближение, а его арьергард (адм. Монтегю) прорезал строй голл. кораблей и сцепился с ними на абордаж. Затем в ходе боя флагманских эскадр голл. флот был обращён в бегство. При преследовании англичане успешно применили брандеры. Голл. флот потерял 14 кораблей потопленными и 18 захваченными; потери англичан — 2 корабля. Л. с. явилось первым сражением парусных кораблей в строю кильватерных колонн, после к-рого были выработаны правила ведения боя, заложившие основы линейной тактики парусных кораблей.

ЛО́УХИ, посёлок гор. типа, центр Лоухского р-на Карельской АССР. Ж.-д. станция на линии Ленинград — Мурманск, от Л.— ветка (84 *км*) к ст. Софпорог. Предприятия ж.-д. транспорта, звероводч. совхоз.

ЛО́УЭЛЛ (Lowell) Джеймс Расселл (22.2. 1819, Кембридж, шт. Массачусетс,— 12.8.1891, там же), американский поэт, критик, публицист. В 1857—66 редактор журналов, поддерживавших *аболиционизм*. Широкую известность получили два тома стихотв. памфлетов и фельетонов Л.— «Записки Биглоу» (1848—67). Первая серия памфлетов направлена против захватнич. войны США с Мексикой (1846—48); вторая, связанная с Гражд. войной между Севером и Югом, выражает патриотич. чувства демократов-северян. С 1855 проф. Гарвардского ун-та; в 1864—1872 опубл. серию критич. эссе о писателях прошлого — Данте, Дж. Чосере, У. Шекспире и др. К концу жизни в обществ. взглядах Л. усилились консервативные элементы.

Соч.: Complete writings, v. 1—16, Camb., 1904; в рус. пер.— Стансы о свободе, пер. В. Федотова, альм. «Север», Архангельск, 1957, № 18; Сватовство, в кн.: Американские поэты, пер. М. Зенкевича, М., 1969.

Лит.: История американской литературы, т. 1, М., 1947; Брукс В. В., Писатель и американская жизнь, т. 1, М., 1967; McGlinchee C., J. R. Lowell, N. Y., [1967].

ЛО́УЭЛЛ (Lowell), город на С.-В. США, в шт. Массачусетс, в Новой Англии, у порогов на р. Мерримак. 94 тыс. жит. (1970), с пригородами 213 тыс. В пром-сти 20 тыс. занятых (1970). Произ-во пром. оборудования; радиоэлектронная, текст., швейная, кож.-обув., полиграфич. пром-сть. Во 2-й пол. 19 в.— важнейший центр текст. пром-сти США («Американский Манчестер»). Текст. ин-т.

ЛО́УЭР-ХАТТ (Lower Hutt), город в Новой Зеландии, на Ю. Северного о. 59,1 тыс. жит. (1969). Ж.-д. станция. Важный пром. центр; автосборочный з-д, произ-во электрооборудования, строит. конструкций. Хим., пищ., текст., обув. пром-сть.

ЛОФОТЕ́НСКИЕ ОСТРОВА́ (Lofoten), архипелаг в Норвежском м., близ сев.-зап. побережья Скандинавского п-ова, от к-рого отделён прол. Вест-фьорд. Принадлежит Норвегии. Включает о-ва Эствогё, Вествогё, Флакстадё, Москенесё и многочисл. мелкие острова. Пл. 1,2 тыс. *км*². Рельеф горный, выс. до 1161 *м*. Сложены гл. обр. гранитами, гнейсами, сиенитами, кристаллич. сланцами. Берега скалисты, изрезаны мелкими фьордами, лишь местами имеется узкая полоса прибрежной равнины. Влажный океанич. климат. Ср. темп-ра января ок. 0 °С, июля 12 °С, осадков св. 1000 *мм* в год. Море у берегов Л. о. не замерзает. Горно-тундровая растительность, верещатники. Интенсивное мор. рыболовство (лов сельди, трески), овцеводство. Гл. населённый пункт — Свольвер.

ЛОФОФО́РА (Lophophora), род кактусов; имеют шаровидную форму. 3—4 вида, встречающихся на юге США и в Мексике

на выс. 1600—2100 *м* над ур. м. Наиболее известна Л. Вильямса (L. williamsii), наз. местным населением пейот или пейотл. Его стебель и реповидный корень содержат алкалоиды (мескалин, лофофорин, пейотин и др.), вызывающие красочные зрительные и звуковые галлюцинации. Древнее священное растение индейцев.

ЛОФОХЛО́А (Lophochloa), род растений сем. злаков. Однолетние травы с плоскими листовыми пластинками. Соцветие — цилиндрич. метёлка; колоски 3—5-цветковые, сжатые с боков, нижняя цветковая чешуя килеватая. 6 видов, на юге Европы и в Зап. Азии; в СССР 2 вида, в т. ч. Л. тимофеевковидная (L. phleoides), растущая по песчаным местам и лёссовым предгорьям в Крыму, на Кавказе, в Ср. Азии; кормовое растение, пригодное для искусств. пастбищ и сенокосов.

ЛОХ (от фин. lohi — лосось, сёмга), самец *сёмги* в брачном наряде. У Л. челюсти удлинены, верхняя изогнута книзу, нижняя имеет крючок; на челюстях и на языке крупные зубы. Тело покрыто красноватыми и желтоватыми пятнами неправильной формы.

ЛОХ, джидда, пшат (Elaeagnus), род листопадных или вечнозелёных деревьев или кустарников сем. лоховых. Цветки обоеполые или однополые, чаще

Лох узколистный: *а* — цветущая ветвь; *б* — ветвь с плодами.

4-членные, душистые, по 1—3 в пазухах листьев. Плоды костянковидные, мучнистые, б. ч. съедобные. Св. 50 видов, в Азии, Юж. Европе, Сев. Америке и Австралии. В СССР 5 видов, дико растут на Кавказе и в Ср. Азии. Как декоративные культивируют (иногда дичает) Л. узколистный (E. angustifolia) — невысокое, колючее дерево с серебристыми эллиптич. листьями, а также наиболее морозоустойчивый североамер. Л. серебристый (E. argentea). На Ю. выращивают местные виды с крупными съедобными плодами. Л. используют в озеленении, полезащитном лесоразведении, как плодовые, лекарственные, камеденосные, дубильные и эфирномасличные растения; они дают хорошую древесину; медоносы.

Лит.: Яковлев-Сибиряк И. И., Облепиха и лох, 3 изд., М., 1954; Козловская Н. В., Обзор видов рода Elaeagnus L., встречающихся на территории СССР, «Тр. Ботанического ин-та АН СССР. Серия 1», 1958, в. 12. *В. Н. Гладкова.*

ЛО́ХА (Loja), город на Ю. Экуадора, адм. центр пров. Лоха. Расположен на выс. св. 2100 *м*, на Панамер. шоссе. 38,3 тыс. жит. (1970). Торг. центр с.-х. района (сах. тростник, кофе, табак, зерновые, животноводство). Произ-во текст. товаров. Осн. в 1546.

ЛО́ХВИЦА, город, центр Лохвицкого р-на Полтавской обл. УССР. Расположен на р. Лохвица (прав. приток Сулы), в 12 *км* от ж.-д. ст. Сула (на линии Ромодан — Бахмач). Узел автодорог. 11,7 тыс. жит. (1972). Пищекомбинат, кирпичный з-д, швейная ф-ка. Плодоягодный совхоз им. Мичурина; производство плодоягодных вин. Медицинское училище. Краеведческий музей им. Г. С. Сковороды. Л. впервые упоминается в летописи 1320.

ЛОХ-ДЕРГ (Lough Derg), озеро в Ирландии, в долине р. Шаннон. Пл. 129 *км*², глуб. до 24 *м*, выс. уровня 33 *м*. Берега преим. низкие, на Ю. и Ю.-В.— крутые и скалистые. Используется как водохранилище для ГЭС на р. Шаннон, служит звеном водного пути из района верховьев р. Шаннон к Атлантич. ок. На юж. берегу — г. Киллало.

ЛОХ-КО́РРИБ (Lough Corrib), озеро на З. Ирландии. Пл. 176 *км*², глуб. до 10 *м*. Впадина озера карстового происхождения, переуглублённая древним ледником. Берега преим. низкие, на З. и С.-З. крутые и высокие. Ок. 300 островов. Сток по р. Корриб в зал. Голуэй Атлантич. ок.

ЛОХ-ЛО́МОНД (Loch Lomond), озеро на С. Великобритании, самое большое в Шотландии. Пл. 71 *км*², глуб. до 190 *м*. Расположено на Ю.-З. Грампианских гор, в тектонич. долине, переуглублённой древним ледником. В юж. части много островов. Сток по р. Ливен поступает в низовья р. Клайд. Рыболовство, судоходство.

ЛОХ-НЕЙ (Lough Neagh), озеро в Сев. Ирландии, самое большое на Британских о-вах. Пл. 396 *км*², глуб. до 31 *м*, выс. уровня 16 *м*. Расположено на плато Антрим. Берега низкие, частично заболоченные, на С.— возвышенные. Озеро проточное, сток через р. Банн в Атлантич. ок. Рыболовство (форель, угорь), судоходство.

ЛО́ХНЕР (Lochner) Стефан (ок. 1410, предположительно Мерсбург, Баден, — 1451, Кёльн), немецкий живописец. Работал в Кёльне с нач. 1430-х гг. Испытал влияние нидерл. мастеров 15 в. (в особенности Робера *Кампена*). В произведениях Л. (алтарь с «Поклонением волхвов», ок. 1440, собор, Кёльн; «Богоматерь в беседке из роз», илл. см. т. 6, табл. IX, стр. 384—385; «Принесение во храм», 1447, Музей земли Гессен, Дармштадт) золотые фоны гармонически сочетаются с насыщенным, звучным колоритом, а позднеготич. спиритуализм образов — с умением художника передать вещественность и поэтич. красоту реального мира.

Лит.: Förster O., Stefan Lochner..., Fr./M., 1938; Stange A., Kritisches Verzeichnis der deutschen Tafelbilder vor Dürer, Bd 1, [Münch., 1967].

ЛОХ-НЕСС (Loch Ness), озеро на С. Великобритании, в Шотландии. Расположено в ледниково-тектонич. долине Глен-Мор. Дл. ок. 40 *км*, глуб. до 230 *м*, пл. 56 *км*². Берега высокие, скалистые. Не замерзает. Сток в зал. Мари-Ферт Атлантич. ок. Часть водного пути системы *Каледонского канала*.

ЛОХТИ́Н Владимир Михайлович (1849—1919), русский гидротехник и гидролог. По окончании (1875) Петерб. ин-та инженеров путей сообщения участвовал в работах по улучшению судоходства на притоках Камы. В 1884—90 руководил выправит. работами для улучшения судоходных условий Днестра по разработанной им системе. В 1892—99 возглавлял организацию и проведение больших выправит. работ на Волге. Осн. труд Л. «О механизме речного русла» (1895) посвящён процессам формирования речных русел и инженерным воздействиям на них, развитию судоходства и экономике речных путей России. Был редактором журнала «Водные пути и шоссейные дороги».

ЛОХЭ́, Бэйлохэ, река в Китае, лев. приток р. Вэйхэ (басс. р. Хуанхэ). Дл. ок. 500 *км*, пл. басс. ок. 30 тыс. *км*². Протекает по Лёссовому плато в глубокой долине. Ср. расход воды ок. устья 26 *м*³/*сек*. Л. несёт большое количество наносов. Ср. мутность воды ок. 100 *кг*/*м*³.

ЛОХЭ́, Илохэ, река в Китае, прав. приток р. Хуанхэ. Дл. 421 *км*, пл. басс. 19,2 тыс. *км*². Берёт начало на сев. склонах хр. Циньлин, ниж. течение на Великой Китайской равнине. Питание гл. обр. дождевое, летние паводки. Ср. расход воды ок. устья 102 *м*³/*сек*, ср. мутность воды 7,1 *кг*/*м*³. В ниж. течении — г. Лоян.

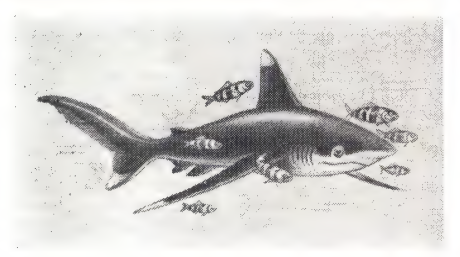
ЛОХ-ЭРН (Lough Erne), озеро на С. о. Ирландия. Пл. 123 *км*², выс. уровня 46 *м*, глуб. до 69 *м* (самое глубокое озеро Ирландии). Берега возвышенные, покрыты лесом. Через Л. протекает р. Эрн, впадающая в зал. Донегол Атлантич. ок. Судоходство.

С. Лохнер. «Страшный суд» (центральная часть алтаря, ок. 1435). Музей Вальраф-Рихарц. Кёльн.

ЛО́ЦИЯ (от голл. loodsen — вести корабль), 1) раздел *судовождения*, занимающийся изучением водных бассейнов с точки зрения условий плавания по ним; 2) название пособий, содержащих подробное описание навигац. особенностей водных бассейнов (берегов, рельефа дна, навигационных опасностей и систем их ограждения, гидрологических и метеорологических условий и т. п.). Л. служит руководством для плавания в описываемом бассейне (напр., Л. Чёрного моря). Л. издаются правительственными гидрографическими учреждениями различных стран.

ЛО́ЦМАН (голл. loodsman), должностное лицо, осуществляющее проводку судов в опасных и труднопроходимых районах, на подходах к портам и в пределах их *акваторий*. Л. подходит на лоцманском судне к вызывающему его судну, поднимается на него и помогает судоводителю провести судно наиболее безопасным путём.

ЛО́ЦМАН (Naucrates ductor), морская рыба сем. ставридовых. Дл. тела до 60 *см*. На хвостовом стебле имеются кили из утолщённых чешуй; первый спинной плавник состоит из трёх низких колючек.



Лоцманы, сопровождающие длиннокрылую акулу.

Окраска тела синевато-белая с 5—7 тёмно-синими широкими поперечными полосами. Встречается во всех тропических и субтропических морях; летом иногда проникает в умеренные воды. Совершает далёкие миграции, держась около акул или судов. Питается мелкой рыбой, ракообразными и др. Нерестится в открытом море.

ЛОЦМЕ́ЙСТЕР, должностное лицо в порту, ведающее службой постановки и обеспечения исправного состояния оградит. и др. плавучих средств навигац. оборудования водных путей (каналов, *фарватеров*) и *акваторий* внутр. и внешних рейдов.

ЛО́ШАДИ (Equus), род непарнокопытных животных сем. *лошадиных*. Крупные (дл. тела до 2,5 *м*, выс. в холке до 1,6 *м*) стройные животные. Конечности длинные; развит только один (средний) палец, одетый прочным роговым чехлом (копытом),— приспособление к быстрому бегу по плотному грунту. Тело покрыто короткими густыми волосами; на верхней стороне шеи волосы длинные (грива). Такие же волосы на конце хвоста (у нек-рых— на всём его протяжении). Коренные зубы с плоскими квадратными коронками — приспособление к перетиранию жёсткой растит. пищи. В диком состоянии Л. встречались в Европе (ныне истреблены), в Азии и Африке. Обитали в степях, пустынях и полупустынях. Питались травянистыми кормами. Держались обычно табунами. 8 видов, группируемых в 4 подрода: н а с т о я щ и е Л., к ним относятся *лошадь Пржевальского*, истреблённый *тарпан* и домашняя Л.; *ослы*, представленные диким афр. ослом и домашним ослом; полуослы (*кулан*); *зебры*. В СССР, кроме домашней Л. и домашнего осла, водятся кулан, в юж. степях до 70-х гг. 19 в. обитал тарпан. Большинство диких видов Л. почти истреблено и находится под охраной. *И. И. Соколов.*

Л. д о м а ш н я я распространена на всех континентах, кроме Антарктиды, в большинстве стран мира. Используется в качестве рабочего животного, для спортивных целей (на скачках, бегах и в конноспортивных соревнованиях), а также как продуктивное животное, дающее мясо и молоко. Одомашнивание Л. началось в 3-м тыс. до н. э. По-видимому, было неск. крупных самостоят. очагов одомашнивания: в степях между рр. Дон и Днепр, в Юж. Сибири, Ср. Азии и др.

Существует св. 200 пород Л., выведенных для различных целей (в т. ч. 50 пород имеется в СССР). Они отличаются по типу, экстерьеру, размерам тела, работоспособности. Породы Л. объединяются в неск. осн. групп. Большая группа совр. пород Л., специализированных по рабочим качествам, обладающих высокой работоспособностью, была выведена при ослабленном влиянии естеств. климатич. условий. К этой группе относятся: 1) тяжелоупряжные породы: в СССР — владимирская, русская, советская, литовская; в зарубежных странах — арденская, брабансонская, першеронская, клейдесдальская, суффолкская, шайрская и др.; 2) легкоупряжные (рысистые) породы: в СССР — орловская и русская рысистые; за рубежом — норфолкская и голландская рысистые, американская стандартбредная; 3) упряжные породы: в СССР — торийская, кузнецкая, латвийская; в зарубежных странах — венгерский нониус, финская, ольденбургская, кладрубская; 4) верхово-упряжные породы — венгерские (нордстар, фуриозо, гидран), великопольские, немецкие, бранденбургская, голштинская, ганноверская и др.; 5) верховые — англ. чистокровная верховая, немецкая, тракененская, разводимые во мн. странах; в СССР — будённовская, терская. В зарубежных странах наряду с чистокровной верховой разводят польскую верховую, андалузскую (испанскую), американскую верховую и др.

Существуют породы Л., выведенные в различных районах в условиях, близких к естеств. климатич. условиям. Эти породы также обладают высокой работоспособностью, но отличаются от пород первой группы более высокой приспособленностью к климату, рельефу, использованию пастбищных кормов и делятся на зональные группы: степные породы верхово-упряжного типа — донская, кустанайская, канадская и др.; горные породы верхово-вьючно-упряжного типа — кабардинская, новокиргизская, локайская, карабахская и породы южных пустынь и оазисов — ахалтекинская, арабская, караибская, иомудская, берберийская и др. Кроме того, имеется большая группа местных пород Л., выведенных при менее высоком уровне зоотехнич. работы. Это в осн. рабочие и рабоче-мясо-молочные Л., отличающиеся выносливостью и приспособленностью к местным условиям; б. ч. имеют небольшой рост. Эти породы сгруппированы с учётом зон распространения: северные местные породы упряжного типа — вятская, печорская, приобская, нарымская, мезенская, полесская, якутская, эстонская, польский коник и др.; степные породы — казахская, башкирская, забайкальская, минусинская, адаевская, монгольская и др.; горные породы — киргизская, алтайская, тувинская, азербайджанская, тушинская, мегрельская, гуцульская, гафлингская и др.; пони островов — готландский, шетлендский, хайландский, исландский, корсиканский, сардинский, хокайдо-пони и др.

С сер. 20 в., в связи с развитием механизации и автоматизации в с. х-ве, в большинстве стран, располагающих конским поголовьем, начали выводить породы Л. для конного спорта (рысистые, верховые), туризма (вьючные, верховые, упряжные), для произ-ва конины и кумыса (мясо-молочные).

Л. совр. пород имеют рост (высоту в холке) от 50 до 185 *см*, весят от 60 до 1500 *кг*. Благодаря развитым слуху и обонянию и хорошей памяти Л. легко поддаются обучению и тренировке. Половой зрелости достигают в 1,5 года, но хозяйственно пригодными к размножению становятся в 3—3,5 года; рост заканчивают к 5—6 годам. Продолжительность беременности ок. 11 *мес*. Кобыла рождает, как правило, одного жеребёнка. Подсосный период 6—8 *мес*. Молочная продуктивность кобыл 11—15 *л* молока в *сут* (выдающихся по молочности — до 25 *л*). Это даёт возможность наряду с выращиванием жеребят использовать значит. часть молока для приготовления кисломолочного продукта *кумыса*. Жеребят рысистых и верховых пород, выращиваемых в конных заводах, с 1,5 лет начинают тренировать (см. *Тренинг лошадей*) для выработки наивысшей резвости (на рыси, иноходи, галопе) и выносливости при макс. напряжениях. В возрасте 2 лет рысистый и верховой молодняк направляют на *ипподром* для испытания. Жеребят рабочих пород приучают к работе с 2-летнего возраста. Л. на мясо выращивают до 1,5—2-летнего возраста, когда молодая конина наивысшего качества (белка 18—20%, жира 6—8%). Убойный выход 50—60% (в зависимости от упитанности). Продолжительность жизни Л. 25—30 лет, срок хоз. использования 14—15 лет, племенного — 20—25 лет.

Качество Л., её работоспособность и возможность длительного использования в значит. мере определяются условиями кормления и содержания. Осн. корма Л. в стойловый период: овёс, ячмень, рожь, кукуруза в смеси с др. концентрированными кормами (отрубями, жмыхом), сено злаково-бобовое, сочные корма (морковь, полусахарная свёкла, картофель, силос), *комбикорм*. В пастбищный период незаменимый корм для Л.— зелёная трава пастбища или свежескошенная трава. Кроме того, Л. ежедневно дают поваренную соль. Количество скармливаемых кормов устанавливают с учётом живой массы и состояния Л., её возраста, выполняемой работы и питательной ценности кормов. Поят Л. 3 раза в сутки вволю. Типы содержания Л.: конюшенное (круглый год в конюшне), конюшенно-пастбищное (в конюшне в сочетании с пастьбой с весны до осени), пастбищное (круглый год на пастбище на подножном корме с подкормкой зимой сеном и концентратами). Уход за Л. заключается в чистке животных (щётками), расчёсывании гривы и хвоста, очистке копыт. Работающих Л. обычно подковывают, что предо-

храняет подошвы копыт от стирания и ушибов.

Племенную работу по улучшению качества Л. и выведению новых пород ведут конные заводы, заводские конюшни, станции по племенному делу и искусственному осеменению, ипподромы, племенные фермы.

Мировое поголовье Л. (1971) 66,3 млн., в т. ч. в СССР 7,4 млн. Мировые рекорды (1971), установленные на Л. специализированных пород: на верховых в гладких скачках галопом на 1000 *м* — 53,6 *сек* (жеребец Индиженёс, 4 лет, чистокровной верховой породы, 1960); на рысистых — 1 *мин* $54^4/_5$ *сек* на 1609 *м* (жеребец Невель Прайд, 4 лет, амер. стандартбредной породы, 1969); на иноходцах — 1*мин* 52,0 *сек* на 1609 *м* (амер. стандартбредный иноходец Стеди Стар, 4 лет, 1971). Макс. сила тяги в упряжке 927,5 *кг* показана тяжеловозом Стипрайс, 6 лет, латвийской упряжной породы, 1971; макс. грузоподъёмность (на сцепе неск. повозок) 22 991 *кг* — тяжеловозом Форс, 6 лет, советской тяжеловозной породы, 1957.

При скрещивании домашних Л. с родственными им представителями рода Equus — ослами, зебрами, куланами — получаются гибриды (*мул*, *лошак*, зеброиды, куланоиды), к-рые обычно бесплодны. При скрещивании Л. с лошадью Пржевальского потомство бывает плодовитым. См. также *Коневодство*, *Табунное коневодство*, *Коннозаводство*.

Лит.: Соколов И. И., Копытные звери, М.— Л., 1959 (Фауна СССР. Млекопитающие, т. 1, в. 3); Млекопитающие Советского Союза, под ред. В. Г. Гептнера и Н. П. Наумова, т. 1, М., 1961; Книга о лошади, под ред. С. М. Будённого, т. 1—5, М., 1952—59; Коннозаводство и конный спорт, под ред. Ю. Н. Барминцева, М., 1972. *Ю. Н. Барминцев.*

ЛОШАДИ́НАЯ СИ́ЛА, устаревшая внесистемная единица мощности; была введена в 18 в., продолжает применяться в ряде отраслей техники (гл. обр. в автомобилестроении и тракторостроении). Обозначается *л. с.*, PS (Pferdestärke, нем.), CV (cheval-vapeur, франц.), HP или hp (horsepower, англ.). В СССР и некоторых других странах 1 *л. с.* (1 PS, 1 CV) = 75 *кгс·м/сек* $\approx$ 736 *вт*. В США, Великобритании и др. странах 1 hp = 550 *фут·фунт/сек* $\approx$ 746 *вт*.

ЛОШАДИ́НЫЕ, лошади (Equidae), семейство из отряда непарнокопытных. Включает 3 подсем., объединяющие ок. 20 родов, в т. ч. ряд вымерших (*гиракотерий*, *анхитерий*, *мезогиппус*, *миогиппус*, *мерикгиппус*, *гиппарион*, *плиогиппус*) и единственный ныне существующий род *лошадей*. К Л. принадлежат очень разнообразные по внеш. виду и строению животные. За исключением самых древних (эоценовых) представителей, Л. имеют стройное, лёгкое строение, высокие ноги с сильно развитым массивным 3-м пальцем, одетым роговым чехлом — копытом; 2-й и 4-й пальцы сильно редуцированы, а у настоящих лошадей отсутствуют. Лицевая часть черепа сильно удлинена, коренные зубы высокие, гипсодонтные (растут по мере стирания). Эволюция Л. шла по пути приспособления к быстрому бегу на открытых пространствах и к питанию жёсткой растит. пищей. В процессе эволюции конечности удлинялись, суставы выпрямлялись, средний палец становился массивным, боковые постепенно редуцировались. Лицевая часть черепа в связи с увеличением коренных зубов удлинялась. Предкоренные зубы приобрели облик коренных и сложную складчатую жевательную поверхность. История Л. хорошо изучена в Сев. Америке, где они обитали с раннего эоцена до позднего плиоцена. В Вост. полушарии в разные отрезки геологич. времени существовали представители Л., не связанные друг с другом эволюционно; предки настоящих лошадей появились тут из Сев. Америки в позднем плиоцене и в разных частях своего обширного ареала дали начало разным группам совр. лошадей. История развития Л., детально изученная В. О. *Ковалевским*,— классич. пример исследования конкретных путей эволюции большой группы животных.

Лит.: Ковалевский В. О., Собр. научных трудов, т. 2, М., 1956; Основы палеонтологии. Млекопитающие, М., 1962; Simpson G. G., Horses, N. Y., 1951. *Б. А. Трофимов.*

ЛОШАДИ́НЫЕ АНТИЛО́ПЫ (Hippotraginae), подсемейство полорогих отр. парнокопытных; к ним относятся *саблерогая антилопа*, *ориксы* (сернобыки) и *мендес*. Крупные животные: высота в холке до 2 *м*, весят до 280 *кг*. Самцы и самки имеют длинные (иногда более 1 *м*) рога, прямые, дугообразно или лирообразно изогнутые, с очень острыми концами. Уши длинные. Хвост дл. до 50 *см*, с кистью длинных волос на конце. Тело покрыто короткими волосами; иногда имеется короткая грива. Окраска от почти белой или серой до чёрной. На морде чередующиеся светлые и тёмные полосы и пятна. Л. а. распространены в Африке и Аравии; обитают в пустыне и полупустыне.

ЛО́ШАДЬ ПРЖЕВА́ЛЬСКОГО (Equus przewalskii), непарнокопытное животное рода *лошадей*. Открыта Н. М. *Пржевальским* (1879) в Центр. Азии. От домашней лошади отличается короткой стоячей гривой, отсутствием чёлки, хвостом, основание к-рого покрыто короткими волосами, а также более крупной головой. Дл. тела самца ок. 2,3 *м*, высота в холке ок. 1,3 *м*; самки неск. меньше. Окраска верха и боков тела буровато- или красновато-жёлтая (каурая или светло-гнедая); низ тела и конец морды более светлые; ноги тёмные. Вдоль хребта проходит узкая тёмная полоса. Грива и длинные волосы хвоста чёрно-коричневые.

Водилась в пустынях Джунгарии; единственный имеющийся в ряде зоопарков Европы и Америки (в СССР в Аскания-Нова) дикий вид настоящих лошадей (подрод Equus). В природе держалась табунами по 5—20 голов; сохранились ли — неизвестно. С домашней лошадью скрещивается и даёт плодовитое потомство.

Лит.: Соколов И. И., Копытные звери, М.— Л., 1959 (Фауна СССР. Млекопитающие, т. 1, в. 3); его же, Лошадь Пржевальского, «Бюл. Московского общества испытателей природы. Отд. биологии», 1967, т. 72, в. 1; Млекопитающие Советского Союза, т. 1, М., 1961. *И. И. Соколов.*

ЛОША́К, гибрид от спаривания ослицы с жеребцом. Внешне ближе к лошади, чем к ослу. Л. обычно мельче *мула* (гибрид от спаривания осла с кобылой) и менее силён. В Китае от скрещивания крупных шандунских ослиц с жеребцами получают крупных Л., более сильных, чем китайские мулы. Хоз. значения Л. почти не имеют (за исключением разводимых в Китае).

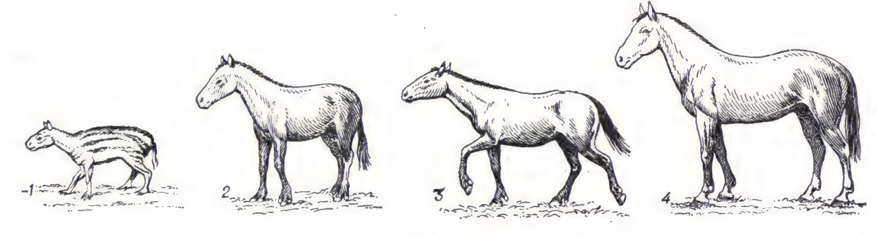
ЛО́ШМИДТ (Loschmidt) Йозеф (15.3. 1821, Пучирн, ныне Почерни, Чехословакия,—8.7.1895, Вена), австрийский физик. Проф. Венского ун-та (с 1868). Впервые определил число молекул в единице объёма газа (*Лошмидта число*), исходя из кинетич. теории газов (1865). Экспериментально изучал диффузию в газах.

Соч.: Zur Grösse der Luftmoleküle, «Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien», 1866, Bd 52, S. 395.

ЛО́ШМИДТА ЧИСЛО́ (N_L), число молекул в 1 *см*³ вещества, находящегося в состоянии *идеального газа*, при *нормальных условиях*: $N_L = N_A/V_0$, где N_A — *Авогадро число*, V_0 — объём 1 *моля* идеального газа (в *см*³). Названо по имени Й. *Лошмидта*. В практич. расчётах $N_L = 2{,}68 \cdot 10^{19}$ $см^{-3}$. В зарубежной лит-ре Л. ч. иногда наз. число молекул в 1 *моле* вещества, т. е. число Авогадро.

ЛО́ШОНЦИ (Losonczi) Пал (р. 18.9.1919, с. Больхо, обл. Шомодь), гос. и политич. деятель ВНР. Родился в крестьянской семье; до 1945 с.-х. рабочий. Чл. ВСРП с 1945. В 1948—60 пред. с.-х. кооператива, созданного по его инициативе. В 1960—67 мин. с. х-ва ВНР. С 1967 пред. Президиума ВНР. В 1954—56 кандидат в чл. ЦК Венг. партии трудящихся, с 1957 чл. ЦК ВСРП. В 1954—64 чл. Всевенгерского совета Отечеств. нар. фронта (ОНФ); с 1968 чл. Президиума ОНФ. В 1965—67 чл. Всевенгерского совета производств. кооперативов. С 1953 деп. Гос. собрания ВНР. Л.— Герой Социалистич. Труда ВНР (1954). Гос. пр. им. Кошута (1956). Портрет стр. 36.

Последовательный ряд ископаемых лошадиных: *1* — гиракотерий; *2* — миогиппус; *3* — мерикгиппус; *4* — лошадь.



ЛОЩЕ́НИЕ кож, технологическая операция, применяемая при отделке поверхностей кож хромового дубления, казеинового покрытия и юфти. Л. выполняют на лощильной машине приглаживанием лицевой стороны воздушно-сухой кожи (влажностью 15—19%) гладким полированным роликом из стекла, стали, агата, яшмы, перемещающимся по замкнутой кривой. При Л. плёнка покрывной краски распределяется на коже более равномерно, что придаёт ей зеркальную поверхность и блеск. Давление ролика уплотняет кожу, толщина её уменьшается на 8—16%, понижается воздухопроницаемость, предел прочности при растяжении увеличивается, площадь кожи остаётся почти неизменной. В связи с уменьшением произ-ва кож казеинового покрытия Л. заменяют прессованием.

ЛОЯЛИ́СТЫ (англ., ед. ч. loyalist — верноподданный, здесь — монархист, от loyal — верный, лояльный), тори-колонисты, в английских колониях в Сев. Америке во время Войны за независимость 1775—83 сторонники англ. колонизаторов. К Л. принадлежали гл. обр. монархически настроенные крупные землевладельцы, часть плантаторов-рабовладельцев, торг. буржуазия, связанная коммерч. интересами с метрополией, англ. чиновники в колониях, англиканское духовенство. Л. были против отделения от Великобритании её североамер. колоний. Десятки тысяч Л. сражались в рядах англ. армии, поднимали контрреволюц. мятежи, занимались саботажем. К концу войны ок. 100 тыс. Л. эмигрировало.

ЛО́ЯЛТИ (Loyalty), группа коралловых островов и рифов в Тихом ок.; см. *Луайоте*.

ЛОЯ́ЛЬНОСТЬ, лойяльность (от франц. или англ. loyal — верный), 1) верность действующим законам, постановлениям органов власти (иногда только внешняя, формальная). 2) Корректное, благожелательное отношение к кому-либо, чему-либо.

ЛОЯ́Н, город в Китае, в пров. Хэнань, на р. Лохэ (басс. Хуанхэ). 450 тыс. жит. (1958). Ж.-д. ст., узел автодорог. За годы нар. власти Л. стал крупным пром. центром с развитым машиностроением и металлообработкой (з-ды тракторный, горнорудного оборудования, шарикоподшипников). Имеется также деревообр., хл.-бум., пищ. пром-сть. Вблизи Л.— добыча кам. угля и жел. руды.

По преданию, осн. в 1108 до н. э. Первоначально наз. Лои. Столица ряда кит. династий: Чжоу в 770—516 до н. э. (под назв. Ванчэн), Поздняя Хань в 25—220 н. э. (в это время в Л. был основан первый в Китае ун-т), Зап. Цзинь в 265—316, Сев. Вэй в 386—534 (Лоян), Поздняя Тан в 10 в. В последующее время — уездный город. Сохранилось большое число ист. и художеств. памятников всех эпох (особенно 10 в.): гор. стены, дворцы, храмы, имп. мавзолеи. Открыты стоянки неолитич. культур яншао и луншань; поселения и печи для обжига керамики эпохи Инь и 4—3 вв. до н. э., ок. 2 тыс. ямных погребений времени Зап. Чжоу, св. тысячи кам. усыпальниц эпохи Хань и мн. др. Особенно известны находящиеся в окрестностях Л. храм Баймасы — один из первых в Китае буддийских храмов (осн. в 68 н. э.) и пещерный храм *Лунмынь* (5—9 вв.). В 1958 близ Л., в с. Гуанлинь, в б. храме Гуань Юя открыт ист. музей с богатым собранием жел. орудий, кам. стел с надписями, бронзовых сосудов, металлич. зеркал, оружия.

Лит.: Вяткин Р. В., Музеи и достопримечательности Китая, М., 1962.

ЛУ, древнекитайское гос-во эпохи *Чжоу* (11—3 вв. до н. э.), родина *Конфуция*. Терр. Л. (часть совр. пров. Шаньдун) после чжоуского завоевания (1027 до н. э.) была выделена в качестве удела Бо Циню, сыну регента — правителя чжоусцев Чжоу Гуна. Возникшее на основе этого удела гос-во было одним из наиболее развитых; оно играло видную роль в истории и культуре Др. Китая. С 6 — 5 вв. до н. э. Л. стало приходить в упадок. Уничтожено в 3 в. до н. э., в период объединения Др. Китая под властью династии *Цинь*.

ЛУАЗЕЛЕ́РИЯ (Loiseleuria), род растений сем. вересковых. Включает 1 вид — Л. лежачую (L. procumbens). Низкий вечнозелёный прижатый к земле кустарничек, образующий плотные подушковидные дерновинки, с мелкими тесно сближенными кожистыми супротивными листьями и розовыми или белыми цветками, собранными на концах ветвей по 2—5 в зонтиковидную кисть. Растёт на гольцах, в каменистых лишайниковых и кустарниковых тундрах, в зарослях кедрового стланика в полярно-арктич. и сев. р-нах Евразии и Сев. Америки, а также в горах Евразии. Л. выращивают в *альпинариях*.

ЛУАЙОТЕ́, Ло́ялти (Loyauté), группа коралловых островов и рифов в Тихом ок. (Меланезия), в 100 *км* к В. от Новой Каледонии (владение Франции), в состав к-рой она входит. Пл. 2072 *км*². Нас. ок. 14 тыс. чел. (1963). Разведение кокосовой пальмы. Вывоз копры.

ЛУАЛА́БА (Lualaba), название верхнего течения р. *Конго* (Заир) от истока до водопадов Стэнли в Заире. Дл. 2100 *км*.

ЛУА́НГВА, Лвангва (Luangwa), река в Замбии, лев. приток р. Замбези. Дл. ок. 770 *км*, пл. басс. 145,7 тыс. *км*². Берёт начало к З. от сев. оконечности оз. Ньяса (Малави), в верхнем и ср. течении огибает с В. горы Мучинга, впадает в р. Замбези у г. Зумбо. Питание преим. дождевое. Летнее половодье. На нек-рых участках пригодна для судоходства. В басс. Л. (на рр. Лунсемфва и Мулунгуши) две ГЭС, обслуживающие р-н рудников у г. Кабве (б. Брокен-Хилл).

ЛУАНГПРАБА́НГ, Луангпхабанг, город в Лаосе, на лев. берегу р. Меконг, при впадении в неё р. Кхан, на выс. 350 *м*. Климат тропич. муссонный (с сухим периодом), ср. темп-ра янв. 22,7 °С, июля 27,3 °С; среднегодовое количество осадков 854 *мм*; ср. влажность зимой 69%, летом 85%. Нас. 22,6 тыс. чел. (1967). Значит. экономич. и культурный центр сев. части страны. Речная пристань; аэропорт; автомагистралью связан с адм. столицей Вьентьян и портом Винь (Вьетнам) на берегу зал. Бакбо. Центр торговли (рис, лесоматериалы), лесных промыслов и разнообразного кустарного производства.

Лувнгпрабанг. Ват Май. 1796.

Осн. в 14 в. Был столицей (14 в.) лаосского княжества Мыанг-Шва и наз. Мыанг-Шва. В 1353—1563 столица лаосского гос-ва *Лансанг*. В нач. 15 в. стал называться Л. В 1707—1893 столица княжества Луангпрабанг, в 1893—1946 — королевства Луангпрабанг, находившегося под франц. протекторатом. В 1947, после создания единого лаосского гос-ва, столицей Лаоса стал г. Вьентьян, а Л.— резиденцией короля Лаоса.

Планировка регулярная, преобладают деревянные свайные и кирпичные дома. Имеется ок. 30 ватов (монастырей), в числе к-рых Висун (1503, сгорел в 1887, восстановлен в 1898), Ват-Тхат (1548, перестроен в 1907), Сиенг-Тхонг (1561), Сен (1-я пол. 18 в.), Май (1796), Арам (перестроен в 1818), Сиенг-Муонг (1851), Па-Кхе (перестроен в 1851). В центре Л.— тхат (*ступа*) Чомси у холма Фу-Си (перестроен в нач. 20 в.). Королевский дворец (кон. 19 — нач. 20 вв.). В городе имеется Королевская б-ка с древними рукописями.

ЛУА́НДА (Loanda), город, адм. ц. Анголы. Ок. 500 тыс. жит. (1970, с пригородами). Порт на берегу Атлантич. ок. (грузооборот 1,2 млн. *т* в 1967). Ж.-д. станция. Аэропорт междунар. значения. Осн. пром. центр страны (нефтеперерабат. з-д, предприятия цем., текст., швейной, обув., пищ., металлообр. и хим. пром-сти). Ун-т. 2 музея: Анголы (в осн. естественноисторический) и Дунду (гл. обр. историко-этнографический), нац. и муницип. б-ки. Близ Л.— нефтепромыслы, шинный з-д. ГЭС Мабубас на р. Данде. Л. осн. в 1575.

ЛУА́НШЬЯ (Luanshya), город в Замбии. 98 тыс. жит. (1970, оценка). Веткой связан с ж. д., идущей в порт Бейра (Мозамбик). Один из центров выплавки меди. Значит. часть населения занята на медных рудниках.

ЛУАНЬХЭ́, река в Китае. Истоки в р-не плато Вэйчан, пересекает систему хребтов Жэхэ, образуя пороги, впадает в зал. Бохайвань Жёлтого м. Дл. 877 *км*, пл. басс. 44,9 тыс. *км*², ср. расход воды около устья 140 *м*³/*сек*. Летнее половодье. Л. несёт большое кол-во наносов (6,3 *кг*/*м*³). Доступна для плавания джонок.

ЛУАПУ́ЛА, Лувуа (Luapula, Luvua), река в Замбии и Заире, прав. приток р. Луалаба (верховье р. Конго). Нек-рыми исследователями считается гл. истоком р. Конго (Заир). Длина (от истока Чамбеши) св. 1500 *км*, пл. басс. 265,3 тыс. *км*². Берёт начало южнее оз. Танганьика, впадает неск. рукавами в оз. Бангвеулу и выходит из него под назв. Л., затем протекает через оз. Мверу, ниже к-рого наз. Лувуа. Порожиста. Подъём воды с ноября по март — апрель, в сезон дождей. Ср. расход воды в ниж. течении св. 600 *м*³/*сек*. Судоходна в низовьях (145 *км* от устья) и непосредственно выше оз. Мверу. ГЭС.

ЛУА́Р (Loir), река на С.-З. Франции, лев. приток р. Сарта (басс. р. Луара). Дл. 311 *км*, пл. басс. ок. 7,3 тыс. *км*². Течёт преим. по холмистой равнине, в низовьях — по Луарской низменности.

Судоходна на 120 *км* от устья. На Л.— г. Вандом.

ЛУА́Р И ШЕР (Loir-et-Cher), департамент в центр. части Франции, гл. обр. на Луарской низм. Пл. 6,4 тыс. *км*². Нас. 279 тыс. чел. (1972). Адм. ц.— г. Блуа. Посевы зерновых, сах. свёклы, картофеля; виноградарство и садоводство; животноводство. Пищ., машиностроит., шерст. пром-сть.

ЛУА́РА (Loire), самая длинная река Франции. Дл. 1012 *км*, пл. басс. 115 тыс. *км*². Берёт начало в Севеннах, до устья р. Алье имеет горный характер, ниже течёт по Луарской низменности. Впадает в сев. часть Бискайского зал., образуя эстуарий. Осн. притоки — Шер, Вьенна, Сарта с Луаром. Долина Л. в ср. и ниж. течении при сильных паводках затопляется, в связи с чем русло (шир. 300—500 *м*) обваловано. Наиболее высокие уровни в февр. и марте, низкие — в авг. и сентябре. Средний расход воды в нижнем течении 843 *м*³/*сек*, максимальный расход воды 6—8 тыс. *м*³/*сек*. Ниже г. Нант проявляется влияние мор. приливов. Судоходна до г. Роанн (выше г. Орлеан преим. по обводным каналам); до г. Нант (53 *км* от устья) доступна для мор. судов, соединена каналами с рр. Сена, Сона и Рейн. На Л.— гг. Роанн, Невер, Орлеан, Тур, Нант. В долине Л. многочисл. позднеготические и ренессансные замки кон. 15—16 вв. (Амбуаз, Азе ле Ридо, Блуа; Шамбор, илл. см. т. 9, табл. XXXIX, стр. 416—417; Шенонсо), отличающиеся сложной, но рациональной композицией, строгой расчленённостью декора фасадов, филигранностью и изысканностью отд. архитектурных форм.

ЛУА́РА (Loire), департамент во Франции, на вост. окраине Центр. Франц. массива, в басс. верхнего течения р. Луара. Пл. 4,8 тыс. *км*². Нас. 733 тыс. чел. (1972). Адм. ц.— г. Сент-Этьенн. Угольная, металлургич., машиностроит., электротехнич., химич., стек., пищ., шёлковая, хл.-бум. пром-сть. В горах — пастбищное животноводство, в долинах — посевы пшеницы, картофеля, фуражных культур.

ЛУА́РА АТЛАНТИ́ЧЕСКАЯ (Loire-Atlantique), быв. Нижняя Луара, департамент на З. Франции, на побережье Бискайского зал. Пл. 7 тыс. *км*². Нас. 897 тыс. чел. (1972). Адм. ц.— г. Нант. Важный портово-пром. р-н (Нант — Сен-Назер) с судостроением, чёрной и цветной металлургией, авиац., хим., пищ. пром-стью. Высокотоварное зерновое х-во, виноградарство и садоводство, а также животноводство. Рыболовство.

ЛУА́РА ВЕ́РХНЯЯ (Haute Loire), департамент во Франции, в вост. части Центр. Франц. массива. Пл. 5 тыс. *км*². Нас. 207 тыс. чел. (1972). Адм. ц.—г. Ле-Пюи. Пастбищное животноводство, возделывание зерновых, овощей, кормовых культур. Небольшая швейная, пищ. пром-сть; произ-во кружев.

ЛУА́РА НИ́ЖНЯЯ (Loire Inférieure), департамент во Франции; см. *Луара Атлантическая*.

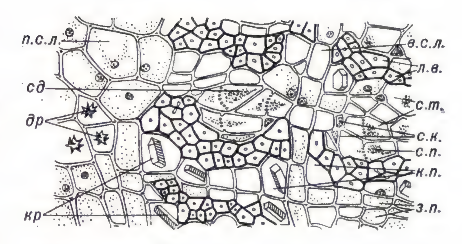
ЛУАРЕ́ (Loiret), департамент в центр. части Франции, в бассейне ср. течения р. Луара. Пл. 6,8 тыс. *км*². Нас. 459 тыс. чел. (1972). Адм. ц.— г. Орлеан. Высокотоварное с. х-во (зерновые, технич. культуры; мясо-молочное животноводство); садоводство, цветоводство. Машиностроение; шерст., швейная, хим., пищ. промышленность.

ЛУА́РСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ, низменная равнина на З. Франции, в бассейне ср. и ниж. течения р. Луара. Сев.-вост. часть Л. н. относится к *Парижскому бассейну*. Ср. выс. ок. 100 *м*. На З. омывается Бискайским зал., образующим многочисл. бухты. Сложена преим. мезозойскими известняками и песчаниками, нередко перекрытыми песчано-глинистой толщей, а на В. и Ю. — аллювиальными песками. В рельефе местами выделяются отд. куэстовые гряды, эрозионные холмы; на С.-В.— плоское понижение Солонь с большим кол-вом озёр. Климат умеренный, морской; ср. темп-ра янв. 2—6 °С, июля 18—20 °С; осадков 600—700 *мм* в год. Густая сеть рек. Лесные бурые и оподзоленные почвы. Буковые, дубовые и сосновые леса, верещатники, луга. Возделывание пшеницы, овощей; сеяные луга. Многие р-ны Л. н. подверглись мелиорации. Животноводство. Крупные города — Орлеан, Тур, Анже, Нант.

ЛУА́СЕС (Luaces) Хоакин Лоренсо (21.7. 1826, Гавана,— 7.11.1867, там же), кубинский поэт. Первая поэма — «Роса, дочь ремесленника» (1849). В 1857 опубл. сб. «Стихи». Пережив увлечение романтич. школой «сибонеистов» (см. *Куба*, раздел Литература), Л. обратился к изображению трагич. социальных конфликтов; революц.-патриотич. мотивы звучат в поэмах «Падение Миссолонги» (1857) и др., а также в героич. одах «Линкольну», «Варшаве» (опубл. 1877), «Оде Хуаресу» (не окончена). В поэмах «Труд» (1867) и «Приглашение к труду и согласию» прославлял труд и разум. Трагедия Л. «Аристодем» (опубл. 1867) направлена против исп. колониализма.

Лит.: Iraizoz A., La poesía civil en Cuba, La Habana, 1928; Bueno S., El centeñario de Joaquín Lorenzo Luaces, «Revista de la Biblioteca nacional José Martí», 1968, № 1, p. 100—108.

ЛУБ, флоэма, сложная ткань высших растений, служащая для проведения органич. веществ к различным органам. Л. выполняет также запасающую, нередко механическую и отчасти выделительную функции. В соответствии с многообразием функций для Л. характерно наличие различных элементов: ситовидных элементов, клеток запасающей и кристаллоносной лубяной паренхимы, *лубяных волокон* и *склереид*, радиальной паренхимы сердцевинных лучей. У нек-рых растений в Л. имеются *млечники* и смоляные ходы. Ситовидные элементы у покрытосеменных представлены ситовидными трубками. Они состоят из продольного ряда клеток (члеников), сообщающихся «ситечками» — тонкими участками в стенках со сквозными отверстиями. В протопластах ситовидных элементов рано отмирают ядра, цитоплазма становится вполне проницаемой для растворённых в воде органич. веществ и минеральных солей; оболочка целлюлозная, часто с утолщением. Скорость передвижения пластич. веществ по Л.—70—150 *см*/*ч*. В процессах передвижения веществ по Л. большую роль играет адсорбционная способность протоплазмы. Ситовидные трубки функционируют обычно лишь один вегетационный период, к концу к-рого ситечки закупориваются каллозой; сообщение между клетками прекращается, они сдавливаются (облитерируются) нарастающими изнутри вторичными тканями Л. Лишь у нек-рых многолетних растений (напр., у винограда, липы) ситовидные трубки функционируют в течение 2—8 лет. У покрытосеменных при ситовидных трубках имеются клетки-спутницы. Они возникают из общей с члеником материнской клетки, имеют крупные ядра и густую протоплазму.



Анатомическое строение луба липы (поперечный срез): *с. т.*—ситовидные трубки; *с. п.* — ситовидные пластинки; *сд*— содержимое ситовидных трубок; *с. к.* — сопровождающие клетки; *л. в.*—лубяные волокна; *п. с. л.*— первичный сердцевинный луч; *в. с. л.*— вторичный сердцевинный луч; *к. п.*— кристаллоносные паренхимные клетки; *кр* — кристаллы оксалата кальция; *др* —друзы оксалата кальция; *з. п.*— клетки запасающей паренхимы.

Запасающая ткань в Л. представлена клетками осевой лубяной и лучевой паренхимы. Лубяная паренхима образована удлинёнными клетками (веретеновидная паренхима) или короткими, соединёнными в вертикальный тяж (тяжевая паренхима). Клетки сердцевинных лучей образуются особыми инициальными клетками *камбия* и могут быть вытянуты в радиальном или в вертикальном направлении. В живых клетках Л. накапливаются крахмал, масла и др. органич. вещества, а также смолы и таннины. Лубяная паренхима может служить местом отложения кристаллов оксалата кальция. Млечники Л. (напр., у сложноцветных, бересклета) содержат каучук и гутту, а смоляные каналы (у многих хвойных) — живицу. Механическую функцию в Л. выполняют гл. обр. толстостенные лубяные волокна. У некоторых растений в Л. встречаются склереиды, часто образующиеся из паренхимных клеток в зоне уже непроводящего Л. По происхождению различают первичный Л., возникающий из прокамбия, и вторичный Л., связанный с деятельностью камбия. У древесных растений годичная слоистость Л. выражена менее отчётливо, чем в древесине, что обусловлено быстро происходящими возрастными изменениями его структурных элементов.

Лит.: Раздорский В. Ф., Анатомия растений, М., 1949; Яценко-Хмелевский А. А., Краткий курс анатомии растений, М., 1961; Эсау К., Анатомия растений, М., 1969. *Р. П. Барыкина.*

ЛУ́БА, язык народа *балуба*, относящийся к семье языков *банту*. Распространён в центр. и юж. р-нах Республики Заир. Число говорящих на Л. ок. 3,2 млн. чел. (1970, оценка). Насчитывает более 20 диалектов (основные — лулуа, санга, каонде, хембе, килуба, чилуба). Фонетич. строй характеризуется наличием четырёх муз. смыслоразличит. тонов; имеются гармония гласных и носовые сонанты. Для грамматич. структуры характерны согласовательные классы, показателями к-рых служат однослоговые префиксы. В систему классов Л. входят

аугментативные, диминутивные и локативные классы со строго выдерживаемым согласованием, что редко наблюдается в других языках банту.

Лит.: Burssens A., Manuel de Tshiluba (Kasayi, Congo Belge), Anvers, 1946; Clercq A. de, Dictionnaire Luba, Léopoldville, 1936—37; Becket H. W., Handbook of Kiluba (Luba — Katanga), Mulongo (Katanga — Congo), 1951; Avermaert E., Dictionnaire Kiluba — Français, Tervaren, 1954. *Н. В. Охотина.*

ЛУ́БАНА, посёлок гор. типа в Мадонском р-не Латв. ССР. Расположен на р. Айвиексте (приток Даугавы). Конечная станция ж.-д. ветки от г. Мадона (42 *км*). Леспромхоз, молочный з-д, совхоз.

ЛУ́БАНАС, озеро в Латв. ССР. Пл. ок. 33 *км*², с созданием водохранилища — 80—100 *км*²; наибольшая глуб. 33 *м*. Расположено в обширной заболоченной котловине. Берега низменные, питание смешанное, с преобладанием снегового; размах колебаний уровня 5,1 *м*. Для осушения котловины в целях с.-х. использования земель воды притоков Л. по системе каналов сбрасываются непосредственно в р. Айвиексте.

ЛУБА́РДА (Lubarda) Петар (р. 27.7. 1907, Люботин, Черногория), югославский живописец. Чл. Сербской академии наук и иск-в в Белграде (1961). Окончил Художеств. школу в Белграде (1925) и Школу изящных иск-в в Париже (1926). В 30—40-е гг. писал близкие к *экспрессионизму* пейзажи (виды Черногории, парижские мотивы) и натюрморты, в кон. 40—50-е гг.— полные динамики монументальные композиции на темы нац. эпоса и нац. истории («Битва на Косовом поле», фреска, 1953, Исполнит. вече Социалистич. Республики Сербии, Белград), с сер. 50-х гг. перешёл к абстрактному экспрессионизму («Солнечный змей», 1962, Музей совр. иск-ва, Белград).

Лит.: Петар Лубарда. Изложба, Београд, 1969.

ЛУБЕ́ (Loubet) Эмиль (31.12.1838, Марсанн,— 20.12.1929, Монтелимар), французский гос. деятель. Юрист по образованию. В 1876—85 чл. Палаты депутатов, умеренный республиканец; в 1885—99 сенатор (с 1896 был пред. сената). В 1887—88 мин. обществ. работ. Премьер-мин. (1892) и мин. внутр. дел (1892—93); подавил вооруж. силой забастовку рабочих г. Кармо (1892). В кон. 1892 вышел в отставку с поста премьера в связи с панамским скандалом (см. «*Панама*»). В 1899—1906 президент Франц. республики. При всей консервативности взглядов выступил в *Дрейфуса деле* против реакционно-националистич. элементов. В целях установления русско-франц. и англо-франц. сотрудничества совершил поездки в Петербург (1902), в Лондон (1903), послужившие этапами в формировании *Антанты*. После ухода с поста президента политич. роли не играл.

ЛУ́БИ (Luby) Штефан (р. 5.1.1910, Липтовски-Градок, Чехословакия), чехословацкий юрист, акад. Чехословацкой и Словацкой АН (1968). Окончил в 1934 юридич. ф-т в Братиславе. Проф. гражд. и семейного права юридич. ф-та ун-та им. Я. А. Коменского в Братиславе (1934—59). Один из основателей Социалистич. академии (1948). Автор многочисл. трудов по проблемам различных отраслей права, сравнительному правоведению, вопросам советского права, в т. ч. «Истории частного права в Словакии» (1946), «Основ всеобщего частного права» (1947), «Гражданского права СССР» в 2 тт. (1952), «Обязательственного права» (1953), «Авторского права» (1962). Нац. пр. (1947), премии и золотые медали Чехословацкой АН.

ЛУБКИ́Н Александр Степанович [1770 или 1771—30.8(11.9).1815, Казань], русский философ-деист. Окончил костромскую и петерб. главную (1792) духовные семинарии. Преподавал философию в костромской (с 1797) и петерб. армейской (1801—06) семинариях. Проф. кафедры «умозрит. и практич. философии» Казанского ун-та (1812—15). В «Письмах о критической философии» (1805) Л. впервые в рус. лит-ре подверг рассмотрению и критике философию И. *Канта* с позиций сенсуализма. В этом же соч., а также в кн. «Начертание логики» (1807) и в комментариях к книге Г. Снелля «Начальный курс философии» (пер. и примечания Лубкина совм. с П. Кондыревым, ч. 1—5, 1813—14) Л. развил деистич. и сенсуалистич. взгляды. Ряд оригинальных идей Л. высказал в логике. К концу жизни во взглядах Л. усилились религ. тенденции; элементы вольномыслия в его последней работе «Начертание метафизики» послужили поводом к запрещению ее печатания.

Лит.: Каменский З. А., Философские идеи русского просвещения, М., 1971 (по имен. указат.). *З. А. Каменский.*

ЛУБНЫ́, город, центр Лубенского р-на Полтавской обл. УССР. Пристань на р. Сула (приток Днепра). Ж.-д. станция на линии Киев — Полтава. 45 тыс. жит. (1972).

Впервые упоминается в летописи под 1107 в связи с победой под Л. киевских князей над половцами. С кон. 16 в.— владение рода кн. Вишневецких. После восстания Б. Хмельницкого город перешёл в руки казаков, входил в состав Миргородского полка (ок. 1649), в 1658—1781 центр Лубенского полка. Жители Л. участвовали в антифеод. восстаниях 1658, 1687, в борьбе против шведских интервентов в 1708—09. В нач. 18 в. в Л. основан ботанич. сад. С 1782 уездный город Киевского наместничества, с 1793— Малороссийской губ., с 1802 — Полтавской губ. В нач. 1918 в городе установлена Сов. власть, затем Л. захватили австро-герм. войска, к-рые были изгнаны в февр. 1919. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 город был захвачен нем.-фаш. войсками, против к-рых на ж. д. Киев — Лубны успешно действовали партизаны. 18 сент. 1943 Л. освобождён Сов. Армией.

З-ды: станкостроит., машиностроит., счётных машин, авторем., химико-фармацевтич., лесного машиностроения, керамический, железобетонных изделий; меб. комбинат. Предприятия пищ. (мясной, хлебный комбинаты, винодельч., маслодельный з-ды), лёгкой (швейная, одеяло-войлочная ф-ки и др.) пром-сти. Лесной техникум, с.-х. техникум бухгалтерского учёта, мед. уч-ще. Краеведч. музей.

Лит.: Білий П. Х., Лубни, Харків, 1968.

ЛУБО́К, народная картинка, произведение *графики* (преим. печатной), отличающееся доходчивостью образа и предназначенное для массового распространения. Л. свойственны простота техники, лаконизм изобразит. средств (грубоватый штрих, обычно яркая раскраска), часто рассчитанные на декоративный эффект, тенденция к развёрнутому повествованию (серии Л., лубочные книжки-картинки), нередко — взаимодополняемость изображения и пояснительной надписи. Л., исполняемый, как правило, непрофессионалами, является видом *народного творчества*, но к Л. обычно относят и произв. профессиональной графики, заимствующие отд. лубочно-фольклорные приёмы. Древнейшие Л. появились в Китае и исполнялись первоначально от руки, а с 8 в.— в гравюре на дереве. Европ. Л., в к-ром осн. техниками являются ксилография, гравюра на меди (с 17 в.), литография (19 в.), известен с 15 в.; его становление связано с такими видами позднесредневековой массовой изобразит. продукции, как бумажные иконки, распространявшиеся на ярмарках, в местах паломничеств. Религ. образы в Л., теряя свой иератизм, приобретали оттенок наглядно-нравоучительной занимательности. В годы социально-революционных движений Л. использовался как публицистич. оружие (таковы «летучие листки» времён Крестьянской войны и Реформации в Германии, Л. эпохи Великой франц. революции и др.); повествуя об ист. событиях, баталиях, диковинных явлениях природы, Л. выполнял функции средств массовой информации. Своеобразен русский Л. 18 в., отличающийся декоративным единством композиции (порою рождающей впечатление подлинной монументальности) и раскраски, независимостью от приёмов профессиональной графики. В 19 в. к образам Л. всё чаще обращались мастера профессионального иск-ва, или непосредственно его имитировавшие (в России, напр., А. Г. Венецианов, И. И. Теребенёв, И. А. Иванов — авторы раскрашенных офортов, посвящённых Отечеств. войне 1812), или вдохновлявшиеся отд. его приёмами и темами (Ф. Гойя, О. Домье, Г. Курбе). Яркой красочностью отличается вост. Л. (китайский, индийский), первоначально нередко имевший магич. смысл. В сов. иск-ве приёмы Л. были творчески использованы В. В. Маяковским и др. для создания плакатов и агитационных картинок, а также Т. А. Мавриной для иллюстрирования детских книг.

Илл. см. на вклейке, табл. III (стр. 48—49).

Лит.: Ровинский Д. А., Русские народные картинки, т. 1—5 (текст) и 1—3 (атлас), СПБ, 1881; Алексеев В. А., Китайская народная картинка, М., 1966; Лубок. [Альбом], М., 1968; Duchartre P. L. et Saulnier R., L'imagerie populaire, P., 1926.

ЛУБО́ЧНАЯ ЛИТЕРАТУ́РА, дешёвые массовые печатные издания в дореволюц. России. Появились во 2-й пол. 18 в. вслед за лубочными картинками (см. *Лубок*). Характерные жанры Л. л.: переделки сказок и былин, рыцарских романов (о Бове Королевиче, Еруслане Лазаревиче), историч. сказаний (об основании Москвы, о Куликовской битве), авантюрных повестей (об англ. милорде Георге и др.), житий святых; песенники, сб-ки анекдотов, оракулы, сонники. Произв. Л. л. были обычно анонимными. В Л. л. попадали и лит. произв.— повести Н. М. Карамзина, произв. А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Н. В. Гоголя и др., часто переделанные и искажённые, утратившие имя автора. Большие тиражи Л. л. приносили огромные доходы её издателям. Подделка под народность, пошлость мн. изданий Л. л. вызывали справедливое негодование В. Г. Белинского, Н. Г. Чернышевского и др. деятелей передовой рус. культуры,

сознававших, однако, и то, что лубочная книжка была нередко единственной книгой, доступной крестьянам. Н. А. Некрасов мечтал о том времени:

Когда мужик не Блюхера
И не милорда глупого —
Белинского и Гоголя
С базара понесёт...

(Полн. собр. соч. и писем, т. 3, 1949, с. 186).

Выпуск Л. л. в России был прекращён в 1918. Окт. революция 1917 сделала возможным массовое издание подлинных произв. классиков лит-ры.

Издания, подобные рус. Л. л., выходили во мн. зарубежных странах.

Лит.: Бахтин В. и Молдавский Д., Русский лубок XVII — XIX вв., М.— Л., 1962.

ЛУБУМБА́ШИ (Lubumbashi), до 1966 — Элизабетвиль, город в Республике Заир, адм. ц. провинции Шаба (Катанга). Расположен на р. Лубумбаши (басс. р. Луапула), близ границы с Замбией. 318 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция; узел автодорог; аэропорт междунар. значения. Крупный индустр. и торг. центр. Медеплавильный з-д; предприятия пищ., текст., хим., машиностроит. и др. отраслей пром-сти.

ЛУБЯ́НЫ, посёлок гор. типа в Кукморском р-не Тат. АССР. Расположен в 2 *км* от пристани Гурьевка (на р. Вятка) и в 27 *км* к Ю.-В. от ж.-д. ст. Сосновка (на линии Казань — Агрыз). Лесозавод. Лесхоз-техникум.

ЛУБЯНЫ́Е ВОЛО́КНА, волокна, содержащиеся в стеблях наземных семенных растений; лишённые живого содержимого длинные прозенхимные клетки. Стенки Л. в.— сильно и равномерно утолщённые, часто с хорошо выраженной слоистостью, с простыми порами и очень узкой клеточной полостью. Ср. длина Л. в. 1—2 *мм*, однако первичные Л. в., возникающие из прокамбия, б. ч. длиннее (20—400 *мм*), а вторичные (камбиального происхождения)—короче. У мн. растений стенки Л. в. пропитаны *лигнином*; у нек-рых же растений оболочки Л. в. состоят почти сплошь из *целлюлозы*, обладают эластичностью и большой прочностью. Технич. Л. в., получаемые путём первичной обработки лубяных культур, широко используются в текст. пром-сти для выработки пряжи. Различают Л. в.: тонкие, гибкие, мало одревесневшие (лён, рами); грубые, толстостенные, сильно одревесневшие (пенька, кенаф, джут, манильская пенька). Технич. Л. в. состоят из склеенных между собой пучков элементарных волокон. Пряжа из льняного волокна используется для выработки тканей; из волокна пеньки сизаля и манильской пеньки — для изготовления канатов, верёвок, шпагата, сердечников для стальных канатов и др. кручёных изделий; из волокон джута и кенафа — в основном для произв-ва мешков. Волокно канатника, обладающее большой ломкостью, имеет в текст. пром-сти ограниченное применение; из него изготовляется пряжа для мешковой тары и для произв-ва кабеля, где оно заменяет волокно джута.

Первичная обработка лубяных культур состоит из биологич. (мочка) и механич. (мятьё, трепание, выделение луба) процессов и включает получение *тресты* (из стеблей льна, конопли, иногда кенафа) или луба (из стеблей джута и кенафа), а из них — Л. в. Распространённый способ приготовления тресты — росяная мочка, или расстил: стебли после обмолота (солома) расстилают (см. *Льнорасстилочная машина*) на стлище (луг, поле) ровными рядами, где они вылёживаются 15—25 *сут*. Под действием плесневых грибов (Cladosporium herbarum и Alternaria tenuis), тепла, влаги и света пектин и др. вещества стеблей разлагаются, и связь Л. в. с окружающими тканями нарушается. При холодноводной мочке солому в снопах, тюках, контейнерах и т. п. погружают в водоём (прудкопанец, культурное мочило) на 10—15 *сут*. В результате жизнедеятельности гл. обр. пектиносбраживающих бактерий (Clostridium felsineum и Cl. pectinovorum) Л. в. отделяются от тканей. На льно- и пенькозаводах для пром. приготовления тресты применяют тепловую мочку в воде, подогретой до 36—37 °С. Это позволяет получать тресту за 70—80 *ч*, а при использовании ускорителей (мочевина, аммиачная вода и др.) — за 24—48 *ч*. Ещё более сокращают процесс запаривание соломы в автоклавах под давлением 2—3 *ат* (до 75—90 *мин*) и замачивание в слабом растворе кальцинированной соды, кислот и спец. эмульсии (до 30 *мин*). Тресту высушивают и обрабатывают на мяльных и трепальных машинах (см. *Льноконоплемялка* и *Льнотрепальная машина*), где волокно очищается от древесины (костры), покровных и паренхимных тканей.

Луб выделяют из стеблей на лубоотделительной машине, затем его подвергают биол. мочке и обрабатывают на трепально-промывной машине. Л. в. сушат, мягчат и сортируют. Технология, при к-рой из стеблей сначала получают луб, перспективна и для льна.

Лит.: Дербенев С. И., Лунев И. Я., Миронов К. М., Технология промышленной биологической мочки лубяного сырья, 2 изд., М., 1968; Егоров М. Е. и Лебедев Я. А., Первичная обработка льна-долгунца в колхозах и совхозах, М., 1968; Марков В. В., Первичная обработка лубяных культур, 2 изд., М., 1969.

ЛУБЯНЫ́Е КУЛЬТУ́РЫ, растения, возделываемые для получения лубяного волокна. Объединяют однолетние и многолетние виды, содержащие лубяные волокна в стеблях — лён-долгунец, конопля, кенаф, джут, рами, канатник, кендырь, кротолярия, сесбания, сида и др. и в листьях — агавы, новозеландский лён (формиум), прядильный банан, драцены, юкки и др. Л. к. относятся к разным семействам, напр. лён-долгунец к сем. льновых, конопля — тутовых, кенаф — мальвовых, джут — липовых. Зоны произрастания их различны: лён-долгунец, конопля, канатник и сида — растения умеренных широт, остальные — тропич. и субтропич. и прилегающих к ним зон. Для пром. целей возделывают джут, коноплю, лён и кенаф. В 1971 посевы их в мире занимали более 5 млн. *га*. В СССР осн. Л. к.— лён-долгунец и конопля. Площадь их (в млн. *га*): в 1965—1,75, в 1970 — 1,48, в 1971 — 1,43; валовой сбор волокна соответственно 553, 546 и 547,1 тыс. *т*; урожай волокна льна 3,3, 3,6 и 3,9 *ц* с 1 *га*, конопли — 2,7, 4,5, 3,2 *ц* с 1 *га*.

Волокно Л. к. и изделия из него (см. *Волокна текстильные*) используют во многих отраслях нар. х-ва. Масло, содержащееся в семенах Л. к., пригодно в пищу и для технич. целей. Из *костры* делают строит. плиты, бумагу, термоизоляционные материалы, используют её на топливо. См. также статьи *Лён*, *Конопля*, *Кенаф*, *Джут* и др.; о переработке этих культур на волокно см. в ст. *Лубяные волокна*.

Лит.: Медведев П. Ф., Новые культуры СССР (волокнистые), М.— Л., 1940; Лубяные культуры. Конопля, кенаф, канатник, рами, джут, бамия, М., 1950. См. также лит. при статьях об отдельных лубяных культурах. *В. И. Пильник.*

ЛУБЯНЫ́Х КУЛЬТУ́Р ИНСТИТУ́Т Всесоюзный научно-исследовательский, организован в 1931 в г. Глухове Сумской обл. УССР, на базе Зональной опытной станции прядильных культур. В 1931—44 наз. Всесоюзным н.-и. ин-том конопли, с 1944, после объединения с Ин-том новых лубяных культур, носит нынешнее название. Координирует н.-и. работу по конопле и кенафу опытных и учебных заведений СССР. Имеет (1972): отделы — генетики, селекции и семеноводства конопли; агротехники и защиты растений; механизации; экономики; технологии и стандартизации; семеноводства зерновых культур; лаборатории — агрохимии и физиологии растений; контрольно-технологич. анализа. В ведении ин-та опытное х-во, Золотоношский опорный пункт по конопле в г. Золотоноша Черкасской обл. УССР. Районированы выведенные ин-том сорта конопли: Южная созревающая 6, Южная созревающая 9, Однодомная южносозревающая (ЮСО-1). Ин-т имеет очную и заочную аспирантуру. Издаёт «Труды...» (с 1933). С 1959 выпускает тематич. сборники науч. работ.

ЛУВЕ́ ДЕ КУВРЕ́ (Louvet de Couvray) Жан Батист (12.6.1760, Париж,— 24.8. 1797, там же), французский писатель и политич. деятель. Автор фривольно-авантюрного романа «Любовные похождения кавалера де Фобласа» (т. 1—13, 1787—90, в рус. пер.— «Приключения шевалье де Фобласа», 1792—96), рисующего картину разложения нравов дворянского общества накануне Великой франц. революции. В годы революции Л. де К. был членом Законодат. собрания, затем Конвента, где примкнул к жирондистам и 29 окт. 1792 выступил с обвинением Робеспьера. Выпускал газету-плакат «Сантинель» («La sentinelle», 1792). Во время якобинской диктатуры скрывался в провинции. В период Директории был чл. Совета пятисот. Автор мемуаров «Несколько замечаний для истории и рассказ о моих злоключениях после 31 мая 1793» (1795).

Соч.: Mémoires de J.-B. Louvet..., v. 1—2, P., 1822; то же, t. 1—2, P., 1889.

Лит.: История французской литературы, т. 1, М.—Л., 1946, с. 794; Chasles Ph., Considérations sur la vie et les ouvrages de Louvet de Couvray, в кн.: Louvet de Couvray, Les amours du chevalier de Faublas, P., 1822. *И. А. Лилеева.*

ЛУВЕ́Н (Louvain), город в Бельгии; см. *Лёвен*.

ЛУВИ́ЙЦЫ, племена, обитавшие (подобно родственным им палайцам и хеттам) в кон. 3-го тыс. до н. э. в М. Азии. Во 2—1-м тыс. до н. э. населяли юг М. Азии (страна Лувия и др. терр.) и Сев. Сирию. К кон. 1-го тыс. до н. э. эллинизировались. О языке Л. см. в ст. *Хетто-лувийские языки*.

ЛУВР (Louvre), памятник архитектуры в Париже; первоначально — королевский дворец, затем — художеств. музей, одно из величайших художеств. хранилищ мира. Строился на месте замка нач. 13—14 вв. В 1546—74 П. Леско возвёл дворец

в формах ренессанса; скульпт. декор был выполнен Ж. Гужоном. Л. расширяли Ж. Лемерсье (строил с 1624 зап. корпус и часть северного), Л. Лево (1661—64, обстройка двора), К. Перро (1667—74, классицистич. вост. фасад с колоннадой; илл. см. т. 2, табл. XXVIII, стр. 256—257); в оформлении интерьеров участвовал Ш. Лебрен (с 1661, гал. Аполлона). Перестройки и расширения Л., являющегося одной из архитектурных доминант ист. центра Парижа, продолжались по 50-е гг. 19 в., когда Л. Висконти и Э. Лефюэль пристроили к Л. т. н. Новый Лувр (впоследствии карт. галерея).

Со 2-й пол. 17 в. Л. перестал быть королевской резиденцией и использовался гл. обр. для нужд Королевской академии живописи и скульптуры, отчасти как хранилище королевских художеств. коллекций. В 1791 декретом революц. Конвента Л. был превращён в нац. художеств. музей и 8 ноября 1793 открыт для публики. Основу его составили быв. королевские собрания, а также национализиров. коллекции нек-рых монастырей, церквей и знатных семей. Собрание пополнялось за счёт трофеев наполеоновских походов, закупок в разных странах, многочисл. пожертвований. К концу 1960-х гг. в каталоге живописи и скульптуры Л. значилось ок. 20 000 номеров. Музей состоит из 6 отделов: вост. древностей, егип. древностей, греч. и рим. древностей, скульптуры (ср.-век., эпохи Возрождения и позднейшего времени), живописи и рисунка, декоративно-прикладного иск-ва. Одним из самых значит. в мире является собрание вост. древностей. С наибольшей полнотой в Л. представлено франц. иск-во (произв. Л. Ленена, Н. Пуссена, Филиппа де Шампеня, Ж. де Латура, А. Ватто, Ж. Л. Давида, Э. Делакруа, Г. Курбе и мн. др.). Особенно богата его карт. гал. В Л. хранится ряд всемирно известных памятников иск-ва: «Нике Самофракийская» (кон. 4 или 2 в. до н. э.), «Афродита Милосская» (2 в. до н. э.), статуи рабов работы Микеланджело, «Мадонна в скалах» и «Джоконда» Леонардо да Винчи, портрет Б. Кастильоне работы Рафаэля, «Сельский концерт» Джорджоне, «Юноша с перчаткой» Тициана, «Брак в Кане» Веронезе, «Богоматерь канцлера Ролена» Я. ван Эйка, «Портрет Елены Фаурмент с детьми» П. П. Рубенса, «Вирсавия» Рембрандта и мн. др. С 1931 широко проводится реорганизация коллекции вместе с реконструкцией помещений музея. Совр. экспозиция Л. строится по хронологич. принципу и нац. школам, однако крупные частные собрания, пожертвованные музею, представлены отдельно. Административно подчинён Л. Музей импрессионизма (см. *Импрессионизма музей*; в 1947 открыт в Гал. Жё де Пом). К Л. относится также т. н. Оранжерея (выставочное помещение и постоянная экспозиция серии панно «Кувшинки» К. Моне).

Лит.: Калитина Н. Н., Музеи Парижа, Л.— М., 1967; Blum A., Le Louvre. Du palais au Musée, Gen., 1946; Bazin G., Le Louvre, P., 1960.

ЛУВУ́А (Luvua), Л о в у а, название ниж. течения р. *Луапула* (ниже оз. Мверу).

ЛУГ, биогеоценоз, растительный компонент к-рого образован преим. многолетними мезофильными (приспособленными к условиям ср. увлажнения) травами, растущими в течение всего вегетационного периода (без летнего перерыва, характерного для степных растений). Луга связаны переходами с другими травяными биогеоценозами — степями, травяными болотами и др. Б. ч. лугов возникла на месте лесов и кустарников, осушенных болот и озёр, в результате орошения степей и др. Естественные Л. могут возникать лишь там, где климатич. и почв. условия более благоприятны для многолетних мезофильных трав, чем для растений др. жизненных форм: на длительно заливаемых поймах, высокогорьях, мор. побережьях субарктики и субантарктики, лиманах в степных и полупустынных областях и др.

Л.— ценные кормовые угодья, используемые как сенокосы и пастбища. Они очень разнообразны по происхождению, возрасту, фитоценозам, условиям обитания растений, урожаю (10—100 *ц* и более сухой массы с 1 *га*). Общее для всех Л.— образование травостоя и дернины, т. е. верхнего слоя почвы, пронизанного корнями и корневищами трав. Масса подземных растит. органов на Л. обычно в 3—5 и более раз превышает массу надземных органов растений. В СССР на Л. произрастает ок. 4000 видов травянистых растений. В травостоях б. ч. преобладают злаки или осоковые. Для Л. характерна резко выраженная изменчивость (сезонная и по годам) и быстрые изменения под воздействием выпаса, сенокошения и улучшения. Различия между типами Л. в большей или меньшей степени нивелируются их интенсивным использованием (особенно правильно организованным выпасом) и уходом (внесение удобрений и пр.).

Различают Л. материковые, пойменные, горные. М а т е р и к о в ы е Л. расположены на равнинах (вне пойм) и делятся на суходольные (на равнинах и склонах, питаемых лишь водами атм. осадков) и низинные (в понижениях с близкими почвенно-грунтовыми водами). Суходольные Л. образовались в лесной зоне на месте лесов, на подзолистых почвах или бурозёмах, реже на серых лесных почвах; травостои относительно низкие, малоурожайные. Значит. площади этих Л. вовлечены в полевые севообороты или превращаются (известкованием, удобрением, посевом трав и пр.) в долголетние *культурные пастбища*. Низинные Л. распространены в лесной, лесостепной и степной зонах. Почвы их богаче, чем на суходольных Л., а травостои урожайнее. П о й м е н н ы е Л. приурочены к долинам рек, заливаемым во время половодий. Распространены от тундр до пустынь; наибольшие площади — в лесных и лесостепных зонах. Они урожайнее и разнообразнее материковых Л. Значит. площади пойменных Л. освоены под огородные и полевые культуры. Г о р н ы е Л. распространены в горных р-нах с влажным, достаточно тёплым климатом (в СССР — на Карпатах, Кавказе, Тянь-Шане, Алтае, Урале), выше верхней границы леса (субальп. и альп. Л.) и в лесном поясе, на месте уничтоженных лесов (послелесные Л.). Субальп. Л. с относительно высокими травостоями используются как сенокосы и пастбища. Они урожайнее выше расположенных альп. Л., имеющих низкие травостои и используемых как пастбища.

Общая площадь Л. примерно 150—200 млн. *га*; осн. площади их сосредоточены в умеренном поясе Сев. полушария (гл. обр. в СССР и в странах Зап. Европы), а также в Н. Зеландии. Интенсивность использования Л. в СССР и за рубежом возрастает: увеличиваются площади сеяных Л., вносятся всё более высокие дозы удобрений, применяется орошение, одноукосные Л. превращаются в дву- и многоукосные или в рационально используемые пастбища.

Лит.: Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР, под ред. И. В. Ларина, т. 1—3, М.— Л., 1950—56; Работнов Т. А., Что считать лугом?, «Ботанический журнал», 1959, № 1; Сенокосы и пастбища, под ред. И. В. Ларина, М., 1969.

Т. А. Работнов.

ЛУ́ГА, река в Новгородской и Ленинградской обл. РСФСР. Дл. 353 *км*, пл. басс. 13,2 тыс. *км²*. Берёт начало из Тесовских болот, впадает в Лужскую губу Финского зал. В половодье воды Л. по протоке Россоне сбрасываются в устье р. Нарва. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Ср. расход в 60 *км* от устья 93 *м³/сек*. Замерзает в нач. декабря, вскрывается в нач. апреля. Приток справа — Оредеж. Судоходна на отд. участках (173 *км*). На Л.— Кингисеппская ГЭС; гг. Луга, Кингисепп.

ЛУ́ГА, город в Ленинградской обл. РСФСР. Расположен на р. Луга. Ж.-д. станция на линии Ленинград — Псков, в 137 *км* к Ю. от Ленинграда. 32 тыс. жит. (1970). Абразивный и литейно-механич. з-ды, трикот. ф-ка, з-д «Лужский химик». Близ Л.— з-д по произ-ву белковой оболочки для колбасных изделий. Город образован в 1777.

Лит.: Зерцалов В. И., Луга, Л., 1972.

ЛУГАЛЬЗАГГИ́СИ (правильнее Л у г а л ь з а́ г е с и), сначала правитель (энси) г. Умма, затем царь г. Урука и всего Шумера (24 в. до н. э.). Нанёс поражение Урукагине (правильнее Уруинимгине), царю *Лагаша*. Позже потерпел поражение от Саргона I, царя Аккада, и был взят им в плен.

ЛУГА́НДА, г а н д а, язык народа *баганда*, относящийся к семье языков *банту*. Распространён на терр. гос-ва Уганда. Число говорящих на Л. ок. 2,5 млн. чел. (1970). Фонетич. строй характеризуется наличием 2 муз. смыслоразличит. тонов — высокого и низкого. Грамматич. структура определяется системой согласоват. классов, показателями к-рых служат двуслоговые префиксы. Локативные классы в совр. яз. отсутствуют. Локативные значения передаются несогласующейся формой с префиксом е-. В предложении прямой порядок слов: субъект — предикат — объект. Л.— младописьменный язык.

Лит.: Яковлева И. П., Язык Луганда, М., 1961; A Luganda grammar, L., 1954; Chesswas I. D., The essentials of Luganda, 3 ed., L., 1963; Snoxall R. A., Luganda-English dictionary, Oxf., 1967.

Н. В. Охотина.

ЛУГА́НО (Lugano), озеро в Ломбардских Альпах, на терр. Швейцарии и Италии. Пл. 49 *км²*, глуб. до 288 *м*, выс. уровня 274 *м*. Берега крутые, извилистые, живописные. Сток через р. Треза в оз. Лаго-Маджоре. Весенне-летний подъём уровня (на 1,5 *м*), обусловленный таянием снегов в басс. Л. Судоходство. В ср. части через Л. построен многоарочный мост, по к-рому проходят ж. д. и шоссе, соединяющие гг. Беллинцона (Швейцария) и Комо (Италия). На сев. берегу — г. Лугано (Швейцария). По берегам многочисл. курорты. Туризм.

ЛУГА́НО (Lugano), город на Ю. Швейцарии, в кантоне Тессин (Тичино), на берегу оз. Лугано. 22,7 тыс. жит. (1970). Ж.-д. узел. Текст., табачная, шоколадная пром-сть. Туризм.

Облик города исторически определялся развитием итал. архитектуры. Романоготич. собор Сан-Лоренцо (13 в., фасад в стиле ренессанс). Церковь Санта-Мария дельи Анджели (1499, фрески — 1529, Б. Луини). Барочные церкви (17—18 вв.). Позднеклассицистич. ратуша (1844). Сооружения 20 в.: кантональная б-ка (1940, арх. Р. Тами), здание радиостудии (1961, арх. А. Каменцинд и др.). Музей изящных иск-в.

ЛУГА́НСК, прежнее (до 1935 и в 1958—1970) название города *Ворошиловграда* в Ворошиловградской обл. УССР.

ЛУГА́НСКАЯ СТА́ЧКА 1916, всеобщая забастовка рабочих Луганска, одна из крупнейших экономич. стачек в России в годы 1-й мировой войны 1914—18. Подготавливалась (с апр. 1916) стачечным к-том (во гл. с Т. Ф. Руденко — пред. профсоюза Паровозостроит. з-да Гартмана), в к-рый входили представители большевиков и меньшевиков. 26 мая 3 тыс. рабочих з-да Гартмана прекратили работу. К 5 июля бастовали 5 тыс. рабочих этого з-да и ок. 7 тыс. рабочих Патронного з-да. Забастовщики требовали увеличения зарплаты, 9-часового рабочего дня, охраны труда, улучшения мед. помощи. 9—10 июля забастовали рабочие ж.-д. мастерских и др. предприятий (всего до 15 тыс. чел.), и Л. с. стала всеобщей. 22 июля Л. с. была подавлена, нек-рые руководители её арестованы, профсоюз запрещён, мн. рабочие отправлены в действующую армию.

Лит.: Кирьянов Ю. И., Рабочие Юга России. 1914— февр. 1917 г., М., 1971, с. 258—62.

ЛУГА́НСКИЙ Сергей Данилович (р. 1.10.1918, Алма-Ата), генерал-майор авиации (1957), дважды Герой Сов. Союза (2.9.1943 и 1.7.1944). Чл. КПСС с 1942. Род. в семье крестьянина. Окончил Оренбургскую школу лётчиков (1938), Воен.-воздушную академию (1949). Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 участвовал в боях на Юж., Воронежском, Степном, 2-м и 1-м Укр. фронтах в должностях командира авиационной эскадрильи (1941—44), командира истребит. авиац. полка (1944—45). Произвёл 390 боевых вылетов, лично сбил 37 и в групповых боях 6 самолётов противника. С 1964 в запасе. Награждён орденом Ленина, 2 орденами Красного Знамени, орденом Александра Невского, 2 орденами Красной Звезды и медалями.

ЛУГА́НСКОЕ, посёлок гор. типа в Артёмовском р-не Донецкой обл. УССР, на р. Лугань (приток Северского Донца), в 18 *км* от ж.-д. узла Дебальцево (линии на Ворошиловград, Донецк, Камышеваху). Каменный карьер.

ЛУГА́НЬ, река в Донецкой и Ворошиловградской обл. УССР, прав. приток р. Северский Донец (басс. Дона). Дл. 198 *км*, пл. басс. 3740 *км*². Берёт начало сев.-восточнее г. Горловки, течёт в пределах Донецкого кряжа. Питание преим. снеговое. В верхнем течении (130 *км* от устья) ср. расход воды 14 *м*³/*сек*, наибольший 121 *м*³/*сек*; летом здесь река пересыхает до 2 *мес*. Ледостав изменчив, в среднем с декабря по март. На Л.— гг. Первомайск, Кировск, Зимогорье, Александровск, Ворошиловград.

ЛУГЕ́ЛА, минеральный источник в Чхороцкуском р-не Груз. ССР. Вода Л. используется для разлива. Применяется в качестве заменителя искусств. раствора кальция хлорида при кровотечениях различного происхождения, воспалении почек, при гастритах с пониженной и повышенной кислотностью, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. В стерилизованном виде используется для внутривенного вливания. Формула химического состава:

$$Br_{0,165}M_{5,6}\frac{Cl\ 99\ SO_4\ 1}{Ca\ 60(Na+K)\ 12}\ T\ 12^{\circ}C\ pH\ 7{,}0.$$

Применяется строго по рецепту врача.

ЛУГИ́НИН Владимир Фёдорович [20.5(1.6).1834, Москва,— 13(26).10.1911, Париж], русский физико-химик. Окончил (1858) Михайловскую арт. академию в Петербурге. Во время Крымской войны 1853—56 участвовал в штурме Силистрии (ныне Силистра) и обороне Севастополя. Л.— участник демократич. движения 1860-х гг., а также *Кооперативного движения* в России, примыкал к «*Молодой эмиграции*». В 1862—67 Л. изучал химию в Гейдельберге и Париже. Работал в Петербурге в своей частной лаборатории (1874—81), затем в Медико-хирургич. академии, а в 1889—1905 — в Моск. ун-те (с 1899 — проф.), где на свои средства организовал первую в России термохимич. лабораторию (ныне носит имя Л.). Опубликовал ряд работ по термохимии, предложил оригинальные методы термохимич. измерений.

Лит.: Соловьев Ю. И., Старосельский П. И., В. Ф. Лугинин, 1834—1911, М., 1963 (имеется список трудов Л.).

ЛУГИ́НЫ, посёлок гор. типа, центр Лугинского р-на Житомирской обл. УССР. Расположен на р. Жерев (басс. Припяти), в 6 *км* от ж.-д. ст. Лугины (на линии Коростень — Сарны). Лесозавод, хлебный з-д.

ЛУ́ГО (Lugo), город на С.-З. Испании, в Галисии. Адм. ц. провинции Луго. 63,9 тыс. жит. (1971). Торг. центр животноводч. р-на в долине р. Миньо. С.-х. ярмарки и аукционы скота. Произ-во мясных консервов, кожи, молочных изделий.

ЛУГОВЕ́ДЕНИЕ, учение о луге; раздел геоботаники (точнее — биогеоценологии), науч. основа *луговодства*. Осн. задачи Л.: установление и характеристика типов лугов и закономерностей их распределения; выяснение структуры и динамики луговых *биогеоценозов*, в т. ч. при воздействии на них человека; изучение биологич., экологич. и хоз. особенностей растений, произрастающих на лугах. Осн. методы Л.: маршрутные — в целях выявления типов лугов, их распределения в отдельных регионах или х-вах, картирование лугов; стационарные (в т. ч. экспериментальные) — исследования типичных участков для выяснения изменений (сезонных, в разные годы, в природных условиях и под влиянием различных воздействий) луговых биогеоценозов, размножения растений и др. Первый методич. подход обеспечивает районирование приёмов луговодства и правильное использование лугов; второй — создаёт науч. основу для разработки приёмов рационального использования лугов и их улучшения.

В 19 в. проводились как маршрутные, так и стационарные исследования лугов, напр. на Ротемстедской опытной станции (Великобритания). В нач. 20 в. в России

С. Д. Луганский.

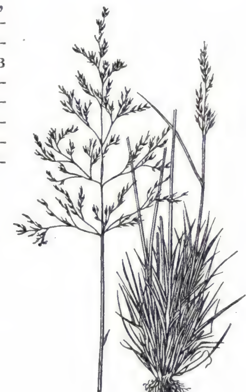
В. А. Луговской.

А. К. Каяндер изучил луговую растительность пойм Лены, Онеги, Кеми; А. М. Дмитриев — луга в поймах Сев. Двины и верхней Волги. Исследования лугов, начатые в Тверской, Владимирской, Воронежской, Симбирской и др. губерниях, после Окт. революции 1917 ведутся во всех областях и республиках. В 1922 В. Р. Вильямс и А. М. Дмитриев создали Гос. луговой ин-т (ныне Всесоюзный н.-и. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса). В 1932—34 под руководством Л. Г. Раменского была проведена инвентаризация естеств. кормовых угодий; были обобщены сведения о площадях отд. типов лугов в областях и республиках. В дальнейшем исследования проводились ботанич. и с.-х. науч. учреждениями различных ведомств. Наибольшее значение имели работы А. П. Шенникова и Л. Г. Раменского, С. П. Смелова (биология луговых растений) и И. В. Ларина, под руководством к-рого создана 3-томная сводка о кормовых растениях природных сенокосов и пастбищ. Интенсивно ведётся изучение лугов в Зап. Европе (Великобритания, Нидерланды, ГДР, ФРГ, Чехословакия и др.) и в Н. Зеландии.

Лит.: Шенников А. П., Луговедение, Л., 1941; Смелов С. П., Теоретические основы луговодства, М., 1966; Раменский Л. Г., Избр. работы, Л., 1971. См. также лит. при ст. *Луг*.

Т. А. Работнов.

ЛУГОВИ́К (Deschampsia), род многолетних травянистых растений сем. злаков. Соцветие — метёлка. Колоски 2-3-цветковые. Ок. 60 видов (по др. данным, до 100) в холодном и умеренном поясах Сев. и Юж. полушарий и в горах тропиков. В СССР ок. 15 видов. Широко распространён Л. дернистый, или щучка (D. caespitosa),— злак с крупными плотными дерновинами, растущий часто большими зарослями по сырым и болотистым лугам, кустарникам, вырубкам, берегам водоёмов; луговой сорняк; в молодом состоянии поедается скотом. Л. извилистый (D. flexuosa), встречающий-


Луговик дернистый.

ся преим. в сев. половине Европ. части СССР, б. ч. по сухим соснякам, лугам, кустарникам,—пастбищное растение, ценный корм для северного оленя.

ЛУГОВО́ДСТВО, 1) отрасль с. х-ва (часть растениеводства), занимающаяся производством сена, зелёного корма, сырья для приготовления травяной муки и др. кормов на природных и сеяных сенокосах и пастбищах. 2) Наука, разрабатывающая теоретич. основы отрасли луговодства.

Отрасль Л. в СССР занимается производством кормов не только на *лугах*, но и на др. типах кормовых угодий (болотах, в степях, пустынях и др.) и играет важную роль в создании прочной кормовой базы для обществ. животноводства. Сенокосы и пастбища дают ежегодно в СССР $^1/_3$ всех кормов. Одна из осн. задач Л.— улучшение природных и создание высокопродуктивных сеяных сенокосов и пастбищ, а также рациональное их использование. В организационно-хозяйств. отношении Л. тесно связано с полеводством и животноводством.

В истории развития Л. выделяются 4 периода. Первый период — первобытное использование кормовых угодий — подножное стравливание при вольном выпасе скота в течение всего года (зимой скот сам добывал себе корм из-под снега). Скот перегоняли с одних сезонных пастбищ на другие. Второй период (11—12 вв.) — пастбищно-сенокосное использование кормовых угодий, при к-ром наряду с выпасом скота заготавливали на зиму сено как осн. корм при стойловом и страховой корм при отгонно-пастбищном содержании скота. Начало третьего периода в России примерно совпадает с отменой крепостного права и развитием пром. капитализма, когда возникла потребность в произ-ве большого кол-ва продуктов с. х-ва для городов. Появилась необходимость в организации опытных станций, пунктов и полей, опытно-показательных участков по Л., разрабатывающих приёмы улучшения природных кормовых угодий. Однако эти работы имели практич. значение только для помещичьих х-в. Четвёртый период (современный) начался после Великой Окт. социалистич. революции. В 1920 в губернских и уездных земельных органах были организованы подотделы мелиорации, в штат к-рых входили инженеры-гидротехники, культуртехники и луговоды, занимавшиеся строительством мелиоративных систем на природных кормовых угодьях, поверхностным улучшением их, освоением осушенных земель и созданием сеяных сенокосов и пастбищ. Были проведены большие мелиоративные работы в поймах рек Яхромы, Дубны, Вятки, Москвы и др.

С началом коллективизации улучшение природных кормовых угодий (осушение, расчистку закустаренных и засоренных участков и др.), а также освоение новых земель под сенокосы и пастбища начали проводить лугомелиоративные станции и лугомелиоративные отряды при МТС, а затем специализированные машинно-мелиоративные и лугомелиоративные станции, строительно-монтажные управления и др. Важная роль в Л. принадлежит н.-и. учреждениям, разрабатывающим эффективные мероприятия по улучшению и использованию природных кормовых угодий. Все осн. процессы в Л. механизированы: применяются почвообрабатывающие луговые агрегаты, фрезы, экскаваторы, дождевальные агрегаты, установки активного вентилирования для досушки трав и др.

В СССР природные кормовые угодья занимают большие площади. В 1972 они составляли 374,6 млн. *га*, из них под сенокосами 45,3 млн. *га*, под пастбищами 329,3 млн. *га* (без оленьих пастбищ). Наибольшая площадь этих угодий — в пустынной и полупустынной зонах, мн. из них дают невысокие урожаи трав и нуждаются в проведении мероприятий по улучшению. Улучшенные и культурные (сеяные) сенокосы и пастбища занимают ок. 10 млн. *га* и имеют высокую урожайность (до 6 тыс. кормовых единиц с 1 *га* культурного пастбища). За рубежом большое значение в развитии животноводства имеет Л. в Австралии, Великобритании, США, Н. Зеландии, Нидерландах, ГДР, ФРГ. В Великобритании и Нидерландах наибольшую роль в произ-ве кормов играют культурные пастбища, дающие до 10 тыс. и более кормовых единиц с 1 *га*.

Л. как наука разрабатывает научные основы, технологию улучшения природных и создания культурных сенокосов и пастбищ, приёмы рационального их использования. Естественнонаучная основа Л.— *луговедение*. В России наука Л. оформилась в кон. 19 — нач. 20 вв. Сначала опытная работа по Л. проводилась в порядке частной инициативы, затем этим стали заниматься департамент земледелия, губернские и уездные земства. В нач. 20 в. были организованы первые опытные станции, опытные поля и участки, к-рые проводили различные исследования по Л. В 1917 В. Р. *Вильямсом* и А. М. Дмитриевым была создана под Московой станция по изучению кормовых растений и кормовой площади, а в 1922 организован Гос. луговой ин-т (ныне Всесоюзный н.-и. ин-т кормов им. В. Р. Вильямса). За годы Сов. власти созданы во всех природных зонах зональные, отраслевые и специализированные н.-и. ин-ты и опытные станции по с. х-ву, к-рые ведут опытные работы по кормопроизводству и в т. ч. по Л. Методич. руководство и координацию исследований осуществляет Всесоюзный н.-и. ин-т кормов.

Первые лекции по Л. в России читал проф. И. А. Стебут в Петровской земледельческой и лесной академии (ныне Моск. с.-х. академия им. К. А. Тимирязева) в 1866—95, а затем В. Р. Вильямс и А. М. Дмитриев. Для подготовки специалистов по Л. были организованы годичные высшие курсы при Рижском политехнич. ин-те в 1912 и Моск. с.-х. ин-те (ныне Моск. с.-х. академия им. К. А. Тимирязева) в 1913. На курсы принимались лица с высшим образованием и предпочтительно с 2—3-летним производств. стажем. По окончании курсов для ознакомления с зарубежным опытом по Л. практиковались 3—4-месячные поездки в Нидерланды, Швецию, Данию, Германию и Америку. В ряде губерний (Черниговской, Киевской, Вятской, Тверской и др.) в нач. 20 в. готовились специалисты средней квалификации и мастера по Л. и культуре болот. После Великой Окт. социалистич. революции подготовка специалистов по Л. проводилась также на курсах при Гос. луговом ин-те. В 1923 в Моск. с.-х. академии им. К. А. Тимирязева началась подготовка специалистов высшей квалификации по Л. Затем такие кадры стал готовить ряд др. ин-тов. С 1973 специализация «Л.» переименована в «кормопроизводство».

В СССР проведена инвентаризация природных кормовых угодий (Л. Г. Раменский, И. А. Цаценкин и др.), выполнена сводка по 4,5 тыс. кормовых растений и опубликована в 3 томах («Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР», под ред. И. В. Ларина, М.— Л., 1950—56), разработаны приёмы поверхностного и коренного улучшения природных кормовых угодий, создания культурных сенокосов и пастбищ в разных зонах страны, выведены новые сорта луговых трав для различных типов сенокосов и пастбищ и т. п. Перед Л. стоит задача создания культурных пастбищ с урожаем 8—10 тыс. кормовых единиц. В связи с этим изучается применение высоких доз минеральных удобрений и их влияние на качество корма и животноводч. продукцию, т. е. исследуется система: почва — растение — животноводч. продукция — человек. Ставится задача создания пастбищ спец. назначения: для молодняка, получения целевой животноводч. продукции (для сыроварения и др.).

СССР активно участвует в междунар. конгрессах по Л. В 1956 в ВАСХНИЛ создана Секция луговодства, пастбищного х-ва и кормовых культур, объединяющая учёных страны по этим вопросам. С 1966 эта секция — член Европ. федерации луговодов (ЕФЛ). В 1968 создана нац. группа для связи Мин-ва с. х-ва СССР с ЕФЛ. Работы по Л. в СССР освещаются в научно-производств. журнале Мин-ва с. х-ва СССР «Корма» (с 1972), в трудах ВАСХНИЛ, Всесоюзного н.-и. ин-та кормов и др. науч. учреждений.

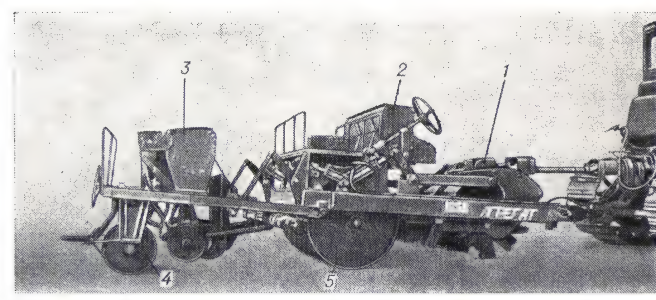
Лит.: Вильямс В. Р., Собр. соч., т. 4, Луговодство, М., 1949; Ларин И. В., Луговодство и пастбищное хозяйство, 3 изд., Л., 1969; Сенокосы и пастбища, под ред. И. В. Ларина, М.— Л., 1969.

Н. С. Конюшков.

ЛУГОВО́Й, посёлок гор. типа в Луговском р-не Джамбулской обл. Казах. ССР. Расположен в предгорьях Киргизского хр., в 120 *км* к В. от Джамбула. Узел ж.-д. линий на Джамбул, Фрунзе, Чу. 9 тыс. жит. (1970). Предприятия ж.-д. транспорта. В 6 *км* от Л.— райцентр село Луговое с ремонтно-механич. з-дом, ткацкой ф-кой, маслозаводом и зооvет. техникумом.

ЛУГОВО́Й, посёлок гор. типа в Кондинском р-не Ханты-Мансийского нац. округа Тюменской обл. РСФСР. Расположен на р. Конда, в 10 *км* от ж.-д. ст. Устье-Аха. Домостроит. комбинат.

ЛУГОВО́Й АГРЕГА́Т, комплекс машин для улучшения лугов и пастбищ на торфяных и минеральных почвах, не засоренных камнями и древесно-кустарниковой растительностью. Используемые в СССР Л. а. (рис.) состоят из фрезы, к-рая за один проход фрезерует почву перед посевом, перемешивает и заделывает удобрения, туковой сеялки для разбросного рассева минеральных удобрений, зернотравяной сеялки для высева семян зерновых покровных культур и трав, большого катка для выравнивания и уплотнения почвы после фрезерования и малого катка для прикатывания почвы после посева семян. Ширина захвата Л. а. в зависимости от класса трактора, с к-рым его агрегатируют, 1,5—2 *м*.



Луговой агрегат: *1* — фреза; *2* — туковая сеялка; *3* — зернотравяная сеялка; *4* — малый каток; *5* — большой каток.

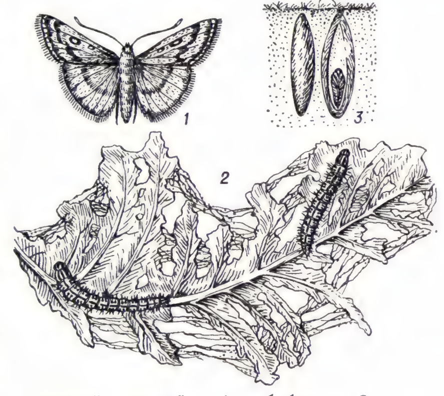
Рабочие органы фрезы приводятся в действие от вала отбора мощности трактора, а рабочие органы сеялок — от катков. Производительность Л. а. 0,4—0,5 *га/ч*. Устройства для одновременного рыхления почвы, уплотнения её перед посевом и высева семян применяют в Великобритании, Франции. Эти устройства отличаются от описанного тем, что имеют почвенную фрезу с рыхлительными лапами или зубьями, прицепной каток и сеялку для рядового высева семян.

ЛУГОВО́Й ВОЛК, млекопитающее сем. собачьих то же, что *койот*.

ЛУГОВО́Й МОГИ́ЛЬНИК, памятник *кобанской культуры* у с. Мужичи (быв. Луговое) в Сунженском р-не Чеч.-Ингуш. АССР. Полностью раскопан в 1952, 1955—57 (Е. И. Крупнов и Р. М. Мунчаев). Исследовано 161 погребение 6—5 вв. до н. э. Все они совершены в грунте и перекрыты кам. кладками. Инвентарь: жел. наконечники копий, ножи, топоры, мечи, удила, браслеты, гривны и др.; бронзовые орнаментированные бляхи, пряжки, фибулы; бронзовые и серебряные подвески, бусы из стекла, пасты и бронзы; глиняные сосуды и пряслица. Интересны бронзовые статуэтка собаки и выполненные в скифском *зверином стиле* бляшки (изображают птиц, терзающих рыбу, и хищных зверей). Находки в Л. м. характеризуют культуру населения Ингушетии эпохи раннего железа и связи его с соседними племенами и скифо-сарматским миром.

Лит.: Крупнов Е. И., Древняя история Северного Кавказа, М., 1960; Мунчаев Р. М., Луговой могильник (Исследования 1956—1957), в сб.: Древности Чечено-Ингушетии, М., 1963.

ЛУГОВО́Й МОТЫЛЁК (Loxostege sticticalis), бабочка сем. огнёвок, вредитель диких и культурных растений. Крылья в размахе 18—26 *мм*, передние серовато-коричневые с тёмными пятнами и желтоватой полоской по наружному краю, задние — буровато-серые с двумя параллельными полосками, иногда слабо выраженными. Гусеница дл. до 35 *мм* зеленовато-серая с продольной серой полоской на спине и несколькими боковыми; зимует в поверхностном слое почвы в паутинном коконе; окукливается весной в почве. Бабочки вылетают весной при темп-ре ок. 15 °С, откладывают до 600 яиц на растения. Л. м. даёт от 1 до 4 поколений в год (в зависимости от широты местности и погодных условий). Распространён очень широко (отсутствует лишь на Крайнем Севере); в СССР — в степной и лесостепной зонах. Повреждает растения, относящиеся к 35 семействам; из культурных — сах. свёклу, коноплю, подсолнечник, кукурузу, многие овощные и т. д. Осн. вред приносят гусеницы, питающиеся надземными частями растений. В поисках корма они могут большими массами переходить с одного посева на другой. Меры борьбы: зяблевая вспашка; междурядная обработка пропашных культур (уничтожает яйца и гусениц); обработка посевов при появлении гусениц инсектицидами; выпуск яйцееда *трихограммы* в период откладки яиц Л. м.— 10 тыс. шт. на 1 *га*. *А. М. Никифоров.*



Луговой мотылёк: *1* — бабочка; *2* — гусеница на повреждённом ею листке; *3* — коконы.

ЛУГОВО́Й ОПЁНОК (Marasmius oreades), шляпочный гриб. Плодовое тело кожистое. Шляпка диаметром 2—5 *см*, б. ч. плоская, обычно с бугорком посередине, охристо-буроватая; ножка плотная, тонкая. Растёт летом и осенью на лугах, часто образуя *ведьмины кольца*. Употребляется в пищу в свежем и сушёном виде, гл. обр. в супах.

Ведьмино кольцо, образованное луговым опёнком.

ЛУГОВО́Й ЧАЙ, вербейник монетчатый (Lysimachia nummularia), многолетнее травянистое растение сем. первоцветных. Стебель тонкий, ползучий, укореняющийся, с супротивными почти округлыми листьями. Цветки обоеполые, крупные, жёлтые, одиночные, на длинных цветоножках. Плод — шаровидная коробочка. Произрастает в Европе, Предкавказье, Японии (заносное) и на востоке Сев. Америки. Л. ч. растёт в Европ. части СССР по сыроватым лугам, берегам рек и озёр, тенистым рощам. Цветки и листья его содержат дубильные вещества и витамин С; использовались прежде как суррогат чая (отсюда назв.); применяют при цинге, поносе и нек-рых др. болезнях.

ЛУГОВСКА́Я СТОЯ́НКА И МОГИ́ЛЬНИК, остатки поселения кон. 2-го — нач. 1-го тыс. до н. э. и могильник 7—6 вв. до н. э. на р. Каме у с. Луговского в Елабужском р-не Тат. АССР. Исследовались в 1938—40, 1943 А. В. Збруевой и П. П. *Ефименко*. На поселении открыты остатки коллективных жилищ — четырёхугольных полуземлянок (пл. от 30 до 50 $м^2$, глуб. ок. 1 *м*), соединённых между собой переходами. Внутри жилищ, вокруг очагов найдены кам. орудия, зернотёрки, медный шлак, кости домашних и диких животных. Население занималось охотой, рыболовством, земледелием, было знакомо с выплавкой и обработкой меди. Социальный строй характеризовался материнскими родовыми отношениями. На могильнике, принадлежавшем одному из племён *ананьинской культуры*, вскрыты захоронения мужчин с оружием (копья с бронз. и жел. наконечниками, стрелы с кам. и костяными наконечниками) и орудиями труда (бронз. топоры, жел. ножи, костяные мотыги); при женских погребениях найдены бронз. украшения. Нек-рые мужские погребения, отличавшиеся особо богатым инвентарём, принадлежали, вероятно, родовым вождям (социальный строй характеризовался патриархальными отношениями). Преобладание у погребённых признаков *монголоидной расы* свидетельствует о связях носителей ананьинской культуры с населением Западной Сибири.

Лит.: Збруева А. В., История населения Прикамья в ананьинскую эпоху, М., 1952 (Материалы и исследования по археологии Урала и Приуралья, т. 5).

ЛУГО́ВСКИЙ, посёлок гор. типа в Мамско-Чуйском р-не Иркутской обл. РСФСР. Расположен на р. Мама (приток Витима), в 36 *км* к Ю. от райцентра Мама. Добыча и первичная обработка слюды-мусковита.

ЛУГОВСКО́Й Владимир Александрович [18.6(1.7).1901, Москва,—5.6.1957, Ялта, похоронен в Москве], русский советский поэт. Род. в семье учителя. Окончил Военно-педагогич. ин-т (1921). До 1924 служил в Красной Армии. Печататься начал в 1924. Первые кн. стихов — «Сполохи» (1926) и «Мускул» (1929). Лучшие произв. Л. 20-х гг. проникнуты романтикой Гражд. войны 1918—20, искренним революц. пафосом («Песня о ветре» и др.). Состоял в Лит. центре конструктивистов (ЛЦК; см. *Конструктивизм*). Кн. «Страдания моих друзей» (1930) знаменовала разрыв с конструктивизмом, стремление творчески осмыслить новые явления действительности. В 1932 опубл. кн. стихов «Европа», в 1933 — кн. поэм «Жизнь»,

в 1935 — поэму «Дангара», в 1936 — кн. стихов «Каспийское море», в 1941 — «Новые стихи». Одно из гл. произв. Л.— поэтич. эпопея «Пустыня и весна» (кн. 1—4, 1930—54), посвящённая преобразованию Ср. Азии,— проникнуто пафосом борьбы за социализм. В последние годы жизни поэт пережил новый творческий подъём: кн. «Солнцеворот» (1956), «Синяя весна» (опубл. 1958) отмечены высокой зрелостью лирико-философ. осмысления действительности. Высшее достижение творчества Л.— «Середина века» (опубл. 1958), книга поэм философ. направленности, к-рую сам поэт называл «автобиографией века». Отличит. черты поэтич. стиля Л.— напряжённый лиризм, эмоциональность образного мышления. В 1960 вышел сб. статей Л. «Раздумье о поэзии». Переводил азерб., арм., узб., литов. поэтов и поэтов социалистич. стран. Награждён орденом «Знак Почёта» и медалями. Портрет стр. 45.

Соч.: Собр. соч. [Вступ. ст. И. Гринберга], т. 1—3, М., 1971.

Лит.: Турков А., Владимир Луговской, М., 1958; Страницы воспоминаний о Луговском. [Воспоминания П. Антокольского, К. Паустовского, К. Симонова, Н. Тихонова, В. Шкловского и др.], М., 1962; Огнев В., Владимир Луговской, в его кн.: Становление таланта, М., 1972; Левин Л., Владимир Луговской. Книга о поэте, 2 изд., М., 1972. *Л. И. Левин.*

ЛУГОВСКО́Й, посёлок гор. типа в Тугулымском р-не Свердловской обл. РСФСР. Расположен на прав. берегу р. Пышма (басс. Оби), в 18 *км* к Ю. от ж.-д. ст. Бахметская (на линии Свердловск — Тюмень).

ЛУГОВЫ́Е ПО́ЧВЫ, почвы, формирующиеся под луговой растительностью (см. *Луг*). Различают группы: собственно Л. п. степей и полупустынь, с гумусовым горизонтом 20—40 *см*, формирующиеся под влиянием неглубоких грунтовых вод; аллювиально-луговые почвы, с гумусовым горизонтом различной мощности, образующиеся в поймах и дельтах рек; горно-луговые почвы, с гумусовым горизонтом до 30 *см*, формирующиеся в высокогорных областях, обычно выше границы леса, под альп. и субальп. луговой растительностью.

ЛУГОВЫ́Е СОБА́ЧКИ (Cynomys), род грызунов сем. беличьих. Внешне сходны с жёлтым сусликом (Citellus fulvus); дл. тела до 40 *см*, хвоста до 7 *см*; окраска светлая, буровато-песчаная. 5 видов. Населяют степные и пустынно-степные ландшафты равнин и гор (до 3200 *м* над ур. м.) центр. и юж. р-нов Сев. Америки. Селятся большими колониями. Издают своеобразные лающие звуки (отсюда назв.). Зимой активность Л. с. понижается или они впадают в спячку. Питаются наземными частями растений. Один раз в год приносят до 10 детёнышей. Объект питания хищных зверей. Природные носители возбудителя чумы.

Луговая собачка (Cynomys ludovicianus).

ЛУ́ГОЖ (Lugoj), город на З. Румынии, в уезде Тимиш. 39,1 тыс. жит. (1970). Ж.-д. узел. Текст. (хл.-бум., шёлковая), пищ. (муком., молочная), кож.-обув. пром-сть.

ЛУГО́НЕС, Лугонес Аргуэльо (Lugones Argüello) Леопольдо (13.6. 1874, Рио-Секо, пров. Кордова,— 19.2. 1938, Буэнос-Айрес), аргентинский поэт и публицист. В раннем сб. стихов «Золотые горы» (1897) звучат мотивы социального протеста, сочетающиеся с анархич. индивидуализмом. Для сб-ков стихов «Сумерки в саду» (1905) и «Сентиментальный лунарий» (1909) характерна сложная система изысканных метафор. Любовью к родной стране и её природе пронизаны стихи сб-ков «Оды веку» (1910), «Книга пейзажей» (1917), «Стихи родового поместья» (1928); близки по духу нар. творчеству лирич. стихи сб-ков «Романсеро» (1924) и «Романсы Рио-Секо» (1938). Используя формы нар. и классич. исп. и аргент. поэзии, Л. разрабатывал новые ритмы и метры, создавал оригинальную строфику. В творчестве Л. переплелись декадентские тенденции с патриотич. мотивами, с поисками нац. формы. Оказал влияние на развитие поэзии Лат. Америки. Автор биографии Д. Ф. *Сармьенто* — «История Сармьенто» (1911) и др. прозаич. произв.

Соч.: Antología poética, 5 ed., B. Aires, [1946]; Obras poéticas completas, [2 ed.], Madrid, 1952.

Лит.: Henríquez Ureña M., Breve historia del modernismo, B. Aires, [1954]; Magis C. H., La poesía de L. Lugones, Méx., [1960]; Borges J. L., Leopoldo Lugones, B. Aires, [1965]; Irazusta J., Genio y figura de L. Lugones, B. Aires, [1969]. *А. В. Старостин.*

ЛУДДИ́ТСКИЕ ПЕ́СНИ, песни участников движения *луддитов* в Великобритании нач. 19 в., составная часть англ. массовой поэзии эпохи пром. переворота. Сохранились в небольшом количестве (иногда в отрывках) в рабочих семьях сев. графств Великобритании и в судебных отчётах тех лет. Тесно связаны с песнями англ. рабочих союзов 18 — нач. 19 вв. Проникнутые гневом рабочего люда, Л. п. посв. конкретным фактам истории луддитского движения; позднее были распространены среди рабочих в эпоху *чартизма.* Л. п. нашли своеобразный отголосок в творчестве Дж. Г. Байрона, П. Б. Шелли, Дж. Монтгомери.

Лит.: Николюкин А. Н., Массовая поэзия в Англии конца XVIII — начала XIX вв., М., 1961, гл. 3.

ЛУДДИ́ТЫ (Luddites), утвердившееся в литературе наименование участников первых стихийных выступлений рабочих (кон. 18 — нач. 19 вв.) против внедрения машин и капиталистич. эксплуатации в Великобритании. Назв. Л., видимо, происходит от имени легендарного подмастерья Неда Лудда (Ludd), разрушившего свой вязальный станок. Движение Л. было вызвано разорением ремесленников и рабочих мануфактур в ходе *промышленного переворота.* Движение Л. явилось специфич. формой борьбы формирующегося пром. пролетариата против невыносимых условий труда, нищенской зарплаты, безработицы, что связывалось в сознании его участников с введением машин. Выступления Л. начались в Ноттингеме и Шеффилде (кон. 60-х гг. 18 в.). В кон. 70-х — нач. 90-х гг. бунты против машин распространились на Ланкашир, Уилтшир и ряд др. графств. Мощный подъём движения Л. происходил в кон. 1811 — нач. 1813. Массовые разрушения машин (а иногда и целых фабрик) имели место в Арнолде, Ноттингеме, Лидсе, Шеффилде, Манчестере и др. городах. В 1812 вторично (впервые в 1769) была введена смертная казнь за разрушение машин. Последние крупные вспышки движения Л. относятся к 1816—20.

Лит.: Энгельс Ф., Положение рабочего класса в Англии, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 2; Васютинский В., Разрушители машин в Англии (Очерки истории луддитского движения), М.— Л., 1929; Черняк Е. Б., Массовое движение в Англии и Ирландии в кон. XVIII — нач. XIX вв., М., 1962; Thompson E. P., The making of the English working class, L., 1963.

ЛУ́ДЗА, город, центр Лудзенского р-на Латв. ССР. Расположен в вост. части республики, в окружении озёр. Ж.-д. станция на линии Резекне — Великие Луки, в 248 *км* к Ю.-В. от Риги. Завод «Металлист», льнообр. и молочный з-ды, птицекомбинат, леспромхоз. Краеведч. музей.

ЛУДЛО́ВСКИЙ Я́РУС, лудлоу [по назв. местности Лудлоу (Ludlow) в графстве Шропшир, Великобритания], третий снизу ярус силурийской системы. Установлен англ. геологом Р. *Мурчисоном* в 1833. Отложения Л. я. подразделяются на элтонские, бринджвудские, лейнтвардинские и уайтклифские слои. Охарактеризован преим. бентосной фауной и соответствует четырём граптолитовым зонам: «Monograptus nilssoni», «M. scanius», «M. tumescens» и «M. leintwardinensis». На терр. СССР отложения Л. я. развиты как в ракушняковых, так и в граптолитовых фациях (в Прибалтике, на Ю.-З. Украины, на Новой Земле, Урале, в Ср. Азии, Казахстане, на Алтае и в Туве).

«ЛУДЛО́УСКАЯ БО́ЙНЯ», кровавая расправа с шахтёрами в шт. Колорадо (США) в апр. 1914. 23 сент. 1913 горняки начали забастовку, требуя увеличения зарплаты, введения 8-часового рабочего дня, признания профсоюза. Забастовка затянулась на много месяцев. В апр. 1914 наёмные банды гангстеров и войска напали на лагерь выброшенных из домов бастовавших шахтёров близ Лудлоу (Ладлоу; Ludlow) и сожгли его, захватили и расстреляли руководителей забастовщиков. Голод и убийства десятков людей вынудили горняков вернуться на работу.

Лит.: Зубок Л. И., Очерки истории рабочего движения в США. 1865—1918, М., 1962; Иелн С., Из истории забастовочного движения в США, М., 1950.

ЛУДО́ЛЬФОВО ЧИСЛО́, приближённое значение для числа π (отношения длины окружности к её диаметру) с 32 верными десятичными знаками, найденное голл. математиком Лудольфом ван Цейленом (1540—1610), опубликовано посмертно в 1615. Иногда необоснованно наз. Л. ч. само число π. См. также статью *Пи.*

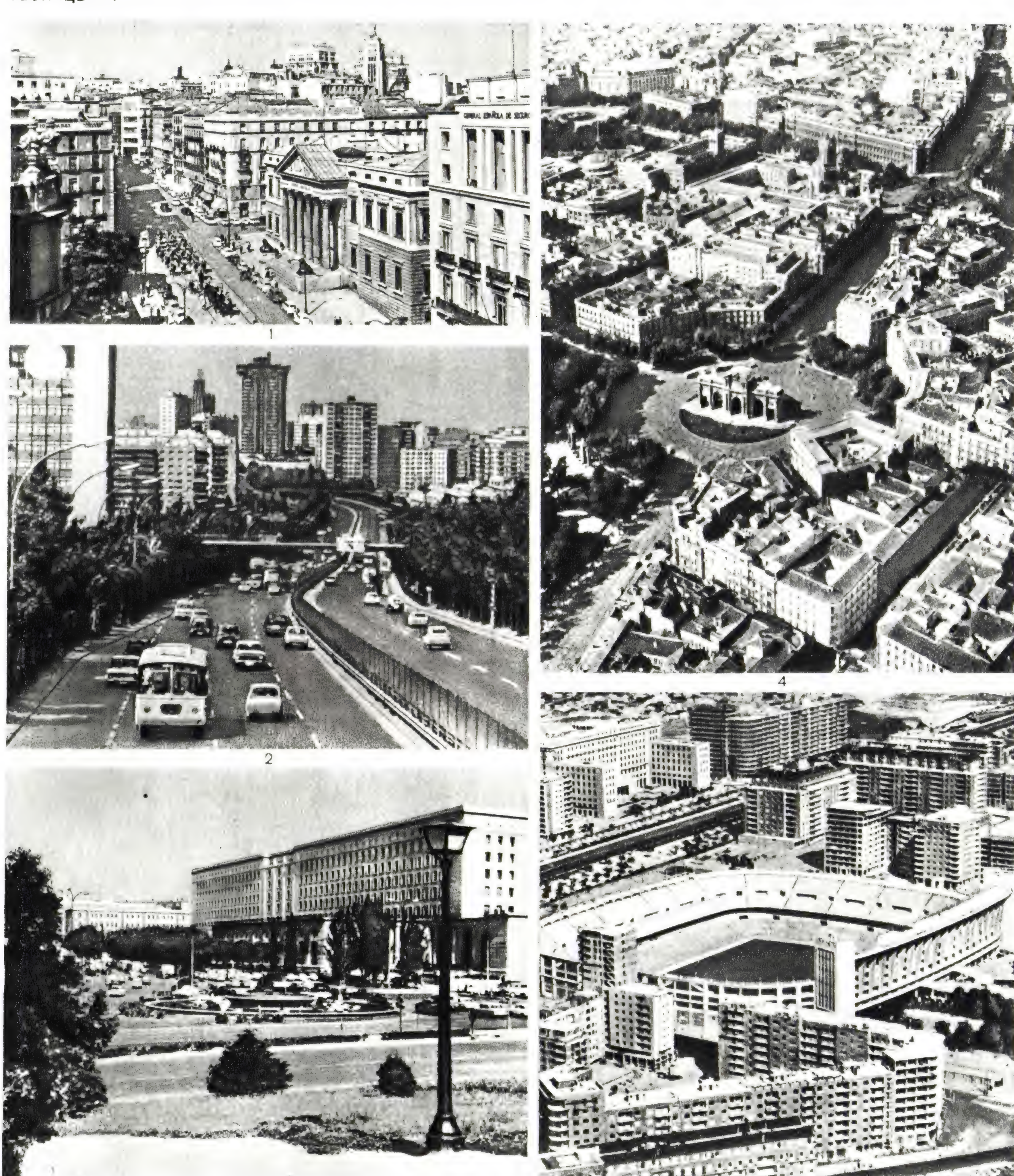
ЛУ́ДРИ Иван Мартынович (1895—26.11. 1937), советский военачальник, флагман 1-го ранга (1935). Чл. КПСС с 1918. Род. в Литве (Лифляндской губ.). Окончил Военно-мор. академию (1927). Был секретарём Кронштадтского воен.-мор. комитета, комиссаром Кронштадтской базы (1918), комендантом Кронштадта и комиссаром Онежской воен. флотилии

К ст. Лубок. 1. «Св. Антоний». Польша. 17 в. **2.** «Мартин Лютер на молитве». Германия. 1-я пол. 16 в. **3.** «Христос — добрый пастырь». Германия. 2-я пол. 15 в. **4.** «Филин». Раскрашенная гравюра на меди. Россия. Нач. 19 в. **5.** «Кот казанский». Россия. 1-я четв. 18 в. **6.** «Битва у пирамид». Раскрашенная литография. Франция. 1-я четв. 19 в. **7.** «Богоматерь с младенцем». Италия. 19 в. **8.** «Московские сбитенщик и ходебщик». Раскрашенная литография. Россия. 19 в. **9.** «Гренадёр». Россия. 2-я четв. 18 в. **10.** «Джунг-хой, разрубающий беса». Китай. 19 в. **11.** «Крысиная свадьба». Вьетнам. 20 в. **12.** «Охотник медведя колет, а собаки грызут». Россия. 1-я пол. 18 в. **13.** И. С. К у л и к о в. Лубок на тему ликвидации неграмотности. Гуашь. 1920-е гг. (1, 5, 7, 9 — ксилография; 2, 3, 10—12— раскрашенная ксилография.)

Таблица IV

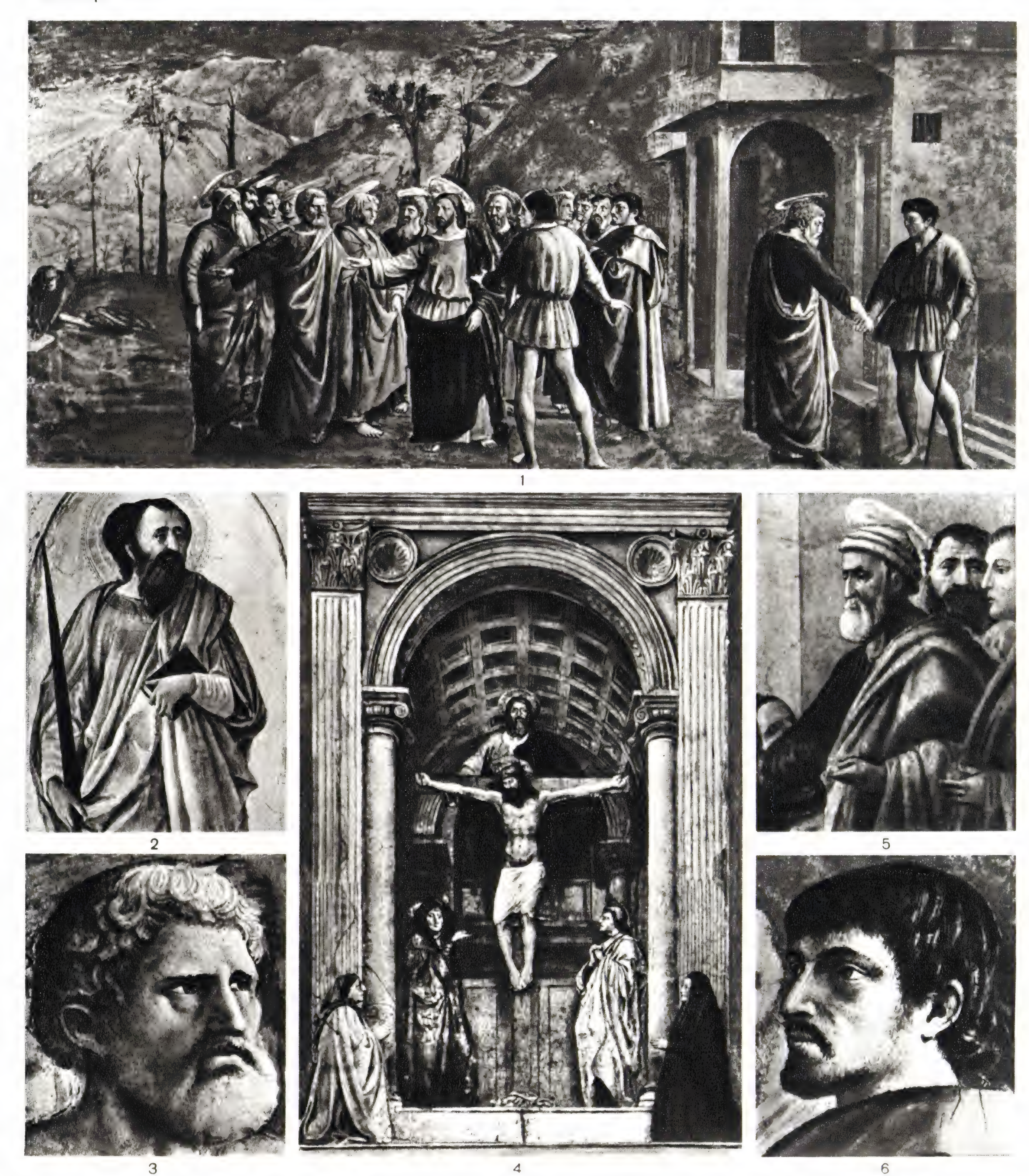
К ст. Львов. 1. Часовня Трёх святителей. 1578 — 91. **2.** Дом Корнякта. 1580. Архитектор П. Барбон. Внутренний дворик. **3.** «Чёрная Каменица». Конец 16 —начало 17 вв. **4.** Капелла Боимов. 1609 — 17. **5.** Костёл бернардинцев. 1600 — 30. Архитекторы Павел Римлянин и А. Прихильный. **6.** Львовский театр оперы и балета им. И. Франко. 1897 — 1900. Архитектор З. Горголевский. Справа — памятник В. И. Ленину (бронза, гранит, 1952, скульптор С. Д. Меркуров, архитектор И. А. Француз). **7.** Собор св. Юры. 1744—70. Архитекторы Б. Меретин и С. К. Фессингер. **8.** Дворец спорта общества «Трудовые резервы». 1970. Архитектор С. М. Соколов. **9.** Первый учебный корпус Львовского политехнического института. 1964. Архитекторы Р. Н. Липка, А. М. Рудницкий. **10.** Памятник А. Мицкевичу. Бронза, гранит. 1905. Скульпторы А. Попель и М. И. Паращук. **11.** Жилые дома в районе Любинской улицы. 1968—71. Архитектор Л. Д. Нивина. **12.** Дворец культуры им. Ю. Гагарина. 1961. Проект реконструкции—архитектор Л. Д. Нивина.

К ст. Люксембург. 1. Капелла замка Вианден. 12 в. Интерьер. **2.** «Чёрная богоматерь». Дерево. 14 в. Церковь Сен-Жан в Грунде (г. Люксембург). **3.** Церковь Санкт-Виллибрордус в Эхтернахе. 1017 — 31, реставрирована в 1953. **4.** Страница из «Евангелия Генриха III» (рубеж 10—11 вв., библиотека Эскориала). **5.** Страница эхтернахского «Евангелия св. Виллиброрда» (середина 8 в., Национальная библиотека; Париж). **6.** Ж. Б. Ф р е з е. «Подруги». 1840-е гг. Национальный музей. Люксембург. **7.** Й. К у т т е р. «Клоун» (из цикла «Клоуны»). 1936—37. Частное собрание. Люксембург. **8.** Люксембург. Вид на Верхний город. **9.** Люксембург. Общий вид города. Справа — собор Нотр-Дам (1613 — 21, архитектор Ж. дю Блок).



К ст. Мадрид. 1. Площадь кортесов. **2.** Проспект Америка. **3.** Площадь Новых министерств. **4.** Общий вид центральной части города. **5.** Новые сооружения у стадиона.

К ст. Мадрид. 1. Фонтан Кибелы на площади Кибелы. 18 в. Архитектор Ф. Гутьеррес, скульптор Р. Мишель. **2.** Госпиталь Осписио провинсьяль. 1731. Архитектор П. де Рибера. Портал. **3.** Здание Министерства авиации. 1943—51. Архитектор Л. Г. Сото. **4.** Улица Гран Виа. Застройка 19—20 вв. **5.** Памятник М. Сервантесу на площади Пласа де Эспанья. 1927. Скульптор К. Валера, архитектор П. Мугуруса. **6.** Музей Прадо. 1785—1830. Архитектор Х. де Вильянуэва. Главный фасад. **7.** Церковь Сан-Андрес. 1642—69. Архитекторы Х. Вильярреаль и С. Эррера Барнуэво. **8.** «Белая башня». 1969. Архитекторы Ф. Х. Саэнс де Ойса, Х. Д. Фульяондо и Х. Р. Монео. **9.** Участок застройки микрорайона Каньо Рото. 1957—59. Архитекторы Х. Л. Иньигес де Онсоньо и А.Васкес де Кастро. **10.** Жилой дом. 1970. Архитектор Х. Харо. **11.** Центр реставрационных работ. Конец 1960-х — начало 1970-х гг. Архитекторы Ф. Игерас и А. Миро.



К ст. Мазаччо. 1. «Чудо со статиром». Фреска в капелле Бранкаччи церкви Санта-Мария дель Кармине во Флоренции. 1425—28. **2.** «Апостол Павел». Часть полиптиха из церкви Санта-Мария дель Кармине в Пизе. 1426. Национальный музей Сан-Маттео. Пиза. Фрагмент. **3,6.** Фрагменты фрески «Чудо со статиром». **4.** «Троица». Фреска в церкви Санта-Мария Новелла во Флоренции. 1426—27. **5.** «Апостол Пётр». Фрагмент фрески «Апостолы Пётр и Павел, раздающие милостыню» в капелле Бранкаччи церкви Санта-Мария дель Кармине во Флоренции. 1425—28.

К ст. Мазерель Ф. 1—4. Из серии «Идея, её рождение, её жизнь, её смерть». 1920. **5—8.** Из серии «Город». 1925. **9.** «Рабочий». 1949. **10.** «Прометей». 1954. **11.** «Призыв». 1950. **12.** «Новая армия». 1954. (Все — гравюра на дереве.)

К ст. Майолика. 1. И. Табакович (Югославия). «Астронавт». 20 в. **2.** Испанское блюдо. 2-я четв. 14 в. Городской музей. Манреса. **3.** Кувшин из Монтелупо (Италия). 16 в. **4.** Кувшин. Фаэнца (Италия). 14 в. **5.** Лука делла Роббиа. «Мадонна с ангелами». 15 в. Деталь люнеты Палаццо деи Капитани ди Парте Гуэльфа во Флоренции. **6.** М. А. Врубель. Голова египтянки. Конец 19 в. Русский музей. Ленинград. **7.** Альбарелло (аптекарский сосуд). Фаэнца. 15 в. **8.** Н. Пеллипарио. Чаша (из серии «Прекрасная дама»). Кастельдуранте (Италия). Ок. 1525. Музей Виктории и Альберта. Лондон. **9.** В. С. и Н. Е. Проторьевы. «Бык» (слева); М. И. Денисенко. «Барашек чёрный» (справа). Оба — 1967, Васильковский майоликовый завод (УССР). (3, 4, 7 — Международный музей керамики, Фаэнца.)

(1919), комиссаром Мор. сил Чёрного м. (1920), чл. РВС и нач. Мор. сил Каспийского м. (1921). С 1927 командующий Береговой обороной Чёрного м., с 1930 нач. штаба Мор. сил Чёрного м., нач. Управления ВМС РККА, с 1932 зам. наркома Мор. сил РККА, с 1937 нач. Военно-мор. академии. Награждён орденом Красного Знамени.

ЛУДХИА́НА, город в Сев. Индии, в штате Пенджаб, у переправы через р. Сатледж. 401,1 тыс. жит. (1971). Трансп. узел. Текст. и трикот. пром-сть; металлообработка и машиностроение (с.-х. орудия, инструменты и др.). Произ-во фанеры, спичек, мебели, кож. изделий. Ручное ткачество (ковры, шали, вышивки) и художеств. обработка слоновой кости. В Л. — с.-х. ун-т (осн. в 1962).

ЛУ́ЖА, река в Калужской обл. РСФСР, истоки в Московской обл., прав. приток р. Протва (басс. Оки). Дл. 159 *км*, пл. басс. 1400 *км*^{2}. Питание преим. снеговое. Половодье в апреле — мае; размах колебаний уровня 6,1 *м*. Замерзает в ноябре, реже — в декабре, вскрывается в апреле. На реке — г. Малоярославец.

ЛУЖА́НИН Максим (псевд.; наст. имя и фам. Александр Амвросьевич Каратай) [р. 20.10(2.11).1909, с. Прусы, ныне Солигорского р-на Минской обл.], белорусский советский писатель, засл. деят. иск-в БССР (1969). Чл. КПСС с 1969. Участник Великой Отечеств. войны 1941—45. Первые стихи опубл. в 1925. Автор сб-ков стихов «Шаги» (1928), «Единогласно», «Голосует весна за весну» (оба 1931), «Голоса городов» (1932), «Широкое поле войны» (1945), «Свет Родины» (1952), «Просторы» (1958) и др., раскрывающих духовный облик современника, его труд, борьбу за мир. Известны книги Л.: «Глазами времени» (1964) — статьи и заметки о лит-ре; «Колас рассказывает о себе» (1964), «Двенадцать вечерних костров» (1968). Перевёл на белорус. яз. соч. А. С. Грибоедова, А. С. Пушкина, Н. В. Гоголя, А. Мицкевича, А. А. Фадеева и др. Деп. Верх. Совета БССР 7—8-го созывов. Гос. пр. БССР им. Я. Коласа (1965). Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Збор твораў, т. 1—3, Мінск, 1968—1970; в рус. пер.— Якуб Колас рассказывает, М., 1964; Шумели берёзы. Стихи, поэмы, М.— Л., 1971.

Лит.: Колас Я., Кладкі Градоўскага, в его кн.: Поубліцыстычныя і крытычныя артыкулы, Мінск, 1957; Луговской В., Стихи Максима Лужанина, «Литературная газета», 1953, 2 апр.; Пісьменнікі Савецкай Беларусі. Кароткі біябібліяграфічны даведнік, Мінск, 1970. *Г. С. Берёзкин.*

ЛУЖА́НКИ, род пресноводных брюхоногих моллюсков; то же, что *живородки*.

ЛУЖЕ́НИЕ, нанесение тонкого слоя олова на поверхности изделий и полуфабрикатов (листов, ленты, проволоки и др.) гл. обр. из металла (стали, меди) для защиты их от коррозии. Способы Л.: погружением изделия в расплавленное олово, осаждением олова на поверхности при пропускании электрич. тока через электролит, в к-рый погружено изделие (см. *Гальванотехника*). Лудят внутр. поверхности сосудов, используемых для хранения пищ. продуктов, поверхности нек-рых деталей машин и пр.

ЛУ́ЖИН Фёдор Фёдорович (г. рожд. неизв.— ум. 1727), русский геодезист и картограф. Учился в Школе математич. и навигацких наук в Москве и в геодезич. классе Мор. академии в Петербурге (до 1718). В 1719—21 вместе с И. М. *Евреиновым* участвовал в картографировании Камчатки и Курильских о-вов. В 1723—24 проводил съёмки в Вост. Сибири; в 1725—27 участвовал в 1-й Камчатской экспедиции В. *Беринга*.

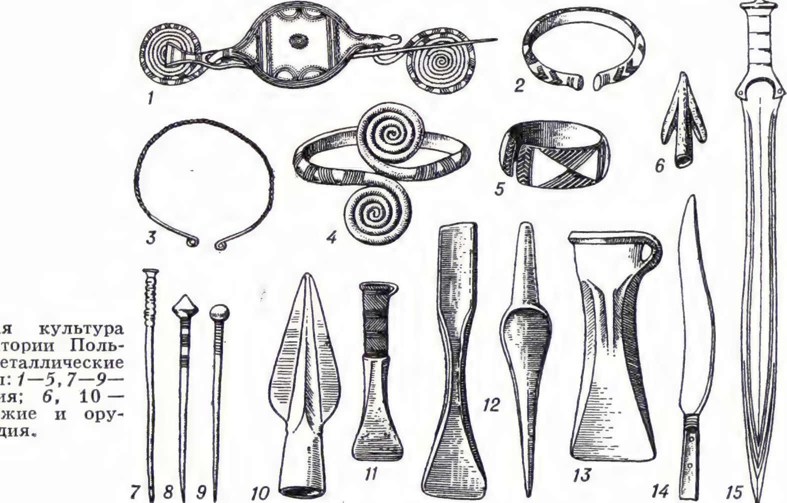
Лит.: Евтеев О. А., Первые русские геодезисты на Тихом океане, М., 1950.

ЛУ́ЖИЦА (серболужицк. Łužica), Лаузиц (нем. Lausitz), историко-географич. область между Эльбой (Лабой) и Одером (Одрой) (ныне на Ю.-В. ГДР). Делится на Нижнюю Л. (Dolnja Łužica, Niederlausitz) — на С. и Верхнюю Л. (Hornja Łužica, Oberlausitz) — на Ю. (деление появилось в 15 в., до этого времени назв. Л. прилагалось только к Ниж. Л.). Терр. Л. в 1-м тыс. н. э. населяли полабские славяне: лужичане — на С., мильчане — на Ю. [гл. центром мильчан был Будишин (Бауцен), и эта терр. первоначально носила назв. Будишинская земля]; эти племена стали основой консолидации лужицкой (серболужицкой) феод. народности. В 10 в. Л. была завоёвана герм. феодалами, на терр. Ниж. Л. образована Лужицкая, или Восточная, марка (позднее маркграфство). В 11—14 вв. Верх. и Ниж. Л. в разное время принадлежали маркграфам Мейсенским, Польше, Чехии, Бранденбургу, с 1320 Верх. Л. и с 1373 Ниж. Л.— в составе чешских земель (вместе с к-рыми в 1526 были включены в состав Габсбургской монархии), в 1635 Верх. и Ниж. Л. стали владением курфюрстов Саксонских, в 1815 были разделены между Пруссией (вся Ниж. Л. и часть Верх. Л. с г. Гёрлиц) и Саксонией (часть Верх. Л.— с г. Бауцен). Область подверглась нем. колонизации, слав. население Л. было частично онемечено, частично сохранило свой язык, обычаи и культуру (см. *Лужичане*). В составе ГДР Ниж. Л. и меньшая часть Верх. Л.— в округе Котбус, большая часть Верх. Л. — в округе Дрезден.

ЛУ́ЖИЦКАЯ КУЛЬТУ́РА, археологическая культура бронзового и раннего железного веков (13—4 вв. до н. э.), распространённая на обширной терр. от побережья Балтийского м. до Дуная и Словацких гор и от р. Шпре до Волыни. Назв. получила от ист. областей Верх. и Ниж. Лужица (на Ю.-В. ГДР), где впервые были найдены могильники и поселения Л. к. Гл. занятием племён Л. к. было земледелие (применялись деревянная соха и плуг) и скотоводство. Из привозной бронзы изготовлялись серпы, кинжалы, мечи, украшения, сосуды. В 7—

Лужицкая культура на территории Польши. *1—5*—керамические сосуды.

6 вв. до н. э. распространилась металлургия железа, и во 2-й пол. 1-го тыс. до н. э. железо уже полностью господствовало в произ-ве. Племена Л. к. не знали гончарного круга, но изготовляли высококачеств. разнообразную глиняную посуду: амфоровидные сосуды и кувшины, различные чаши, миски, сосуды яйцевидной формы. Характерны биконические сосуды, часто использовавшиеся в качестве погребальных урн. Наряду с открытыми *селищами* в конце бронз. века появились и укреплённые поселения, расположенные на труднодоступных местах и окружённые рвами и земляными валами. На поселениях обнаружены прямоугольные деревянные дома столбовой или срубной конструкции. На *Бискупинском городище* длинные дома делились на изолированные секции с отд. очагом в каждой. Племена Л. к. сжигали умерших, а прах погребали в урнах или, реже, просто в ямках на «погребальном поле», часто насчитывающем тысячи погребений. У племён Л. к., по-видимому, ещё существовало патриархально-родовое общество, хотя в позднее время появились богатые погребения, принадлежавшие представителям верхушки общества. Л. к. довольно однообразна на всей терр., однако выделяются и местные её варианты, отличающиеся особенностями по-



Лужицкая культура на территории Польши. Металлические предметы: *1—5, 7—9*— украшения; *6, 10—15* — оружие и орудия.

гребального обряда и формами посуды. Спорен вопрос об этнич. принадлежности племён Л. к. Многие учёные считают их предками славян. Однако ни одна теория, связывающая племена Л. к. с позднейшими народами, известными по письменным источникам, не имеет достаточных обоснований.

Лит.: Третьяков П. Н., Восточнославянские племена, 2 изд., М., 1953; Кухаренко Ю. В., Археология Польши, М., 1969; Filip J., Pravěké Československo. Úvod do studia dějin pravěku, Praha, 1948; Kostrzewski J., Pradzieje Polski, Poznań, 1949; его же, Kultura łużycka na Pomorzu, Poznań, 1958; Mildenberger G., Mitteldeutschlands Ur- und Frühgeschichte, Lpz., 1959. *А. Л. Монгайт.*

ЛУ́ЖИЦКИЕ ГО́РЫ (Lužické hory), сев.-зап. часть гор Судет в Чехословакии. Выс. до 1012 *м* (г. Ештед). Длина ок. 120 *км*. Сложены гранитами и песчаниками, местами базальтовые купола. Преобладают низкие хребты и гряды с сильно расчленёнными склонами и уплощёнными вершинами. Смешанные и хвойные леса, горные луга.

ЛУ́ЖИЦКИЕ СЕ́РБЫ, народность в ГДР; см. *Лужичане*.

ЛУ́ЖИЦКИЙ ЯЗЫ́К, язык *лужичан* (лужицких сербов), живущих в округах Дрезден и Котбус в ГДР. Число говорящих на Л. я. ок. 100 тыс. чел. (1970, оценка). Принадлежит к зап. ветви слав. языков. Распадается на 2 группы говоров: верхнелужицкие (на юге) и нижнелужицкие (на севере) с широким поясом переходных говоров. Письменность возникла в 16 в. Имеет 2 лит. языка: верхнелужицкий и нижнелужицкий, к-рые различаются в фонетике (напр., trawa, tšawa — «трава»; njesć, njasć — «нести»), в морфологии (напр., категория муж. лица у существительного, глагола и др. в верхнелужицком и отсутствие её в нижнелужицком; отсутствие формы супина в верхнелужицком), в лексике (напр., ćěsla, twarc — «плотник»; zbožo, gluka — «счастье»), в синтаксисе и словообразовании. По мнению ряда лингвистов, Л. я. является совокупностью двух языков: верхнелужицкого и нижнелужицкого.

Лит.: Трофимович К. К., Серболужицька мова, Львів, 1964; Калнынь Л. Э., Типология звуковых диалектных различий в нижнелужицком языке, М., 1967; Fasske H., Jentsch H., Michalk S., Sorbischer Sprachatlas, t. 1—3, Bautzen, 1965—70; Schuster-Šewc H., Bibliographie der sorbischen Sprachwissenschaft, Bautzen, 1966; Šewc H., Gramatika hornjoserbskeje rěče, Budyšin, 1968. *К. К. Трофимович.*

ЛУЖИЧА́НЕ, лужицкие сербы, серболужичане [самоназвание — Serbja, Serby; нем. назв.— сорбы (Sorben), венды (Wenden)], зап.-слав. народность в ГДР; живут в 12 р-нах Котбусского и Дрезденского округов с центром в г. Бауцен (Будишин). Числ. ок. 100 тыс. чел. (1970, оценка). Говорят на *лужицком языке*, а также на нем. яз. Верующие — гл. обр. лютеране, частично — католики. Работают в сельском хозяйстве и промышленности, значит. группу составляет интеллигенция. В 8—10 вв. Л., входившие в состав *полабских славян* и жившие в р-не, ограниченном на В. рр. Одер и Бобр, на З.— р. Заале, на С.— ниж. течением р. Шпре и на Ю.— сев. Судетами, вели борьбу с наступлением нем. феодалов. После завоевания (кон. 10 в.) последними лужицких земель Л. были частично германизированы и находились на положении угнетённого нац. меньшинства вплоть до разгрома фаш. Германии в 1945. Л. в их борьбе против нем. угнетения, за нац. права и развитие нац. культуры и языка объединял созданный в 1912 мелкобурж.-крестьянский союз Л. — Домовина. В 1937 союз был запрещён фаш. режимом. Восстановленный в мае 1945, он как массовая демократич. организация вошёл в *Национальный фронт ГДР*. Л. обеспечено полное равноправие и возможность развивать свою культуру и родной язык (конституция ГДР, ст. 40).

Лит.: Семиряга М. И., Лужичане, М.— Л., 1955; Die Sorben, 4 Aufl., Bautzen, 1971 (библ.); Cyž B., Die DDR und die Sorben. Eine Dokumentation zur Nationalitätenpolitik in der DDR, Bautzen, [1969]. *К. Ю. Шиллер.*

Литература. До возникновения лит-ры на родном языке Л., как и мн. народы Зап. Европы, пользовались лат. языком. Самый древний сохранившийся памятник на лужицком яз.— «Будишинская присяга» (нач. 16 в.). Основоположник лужицкой нац. лит-ры — поэт и прозаик А. Зейлер (1804—72). В 19 в. выступали также поэт Я. Радысерб-Веля (1822—1907), прозаик Я. Мучинк (1821—1904) и др. Лужицкую лит-ру рубежа 19—20 вв. представляет прежде всего поэт Я. Барт-Чишинский (1856—1909); в это время известны прозаики М. Андрицкий (1871—1908), Ю. Вингер (1872—1918). Для лит-ры критич. реализма 20 в. характерно творчество поэтов Ю. Новака (р. 1895), М. Виткойц (р. 1893), Ю. Хежки (1917—1944), прозаиков Я. Скалы (1889—1945), Я. Лоренц-Залесского (1874—1939). С 1945 в развитии лит-ры находит отражение рост духовной культуры лужицкого нац. меньшинства в ГДР (см. *Германская Демократическая Республика*, раздел Литература). Лит-ру совр. Л., являющуюся неотъемлемой частью социалистич. народной лит-ры ГДР, представляют прозаики Ю. Брезан (р. 1916), Ю. Кох (р. 1936), поэт К. Лоренц (р. 1938) и др.

Лит.: Трофимович К., Моторний В., Нариси з історії серболужицької літератури, Львів, 1970.

Архитектура и изобразительное искусство. Для Нижней Лужицы характерны срубные одноэтажные постройки, для Верхней Лужицы — двухэтажные, со срубным 1-м этажом и каркасным 2-м. Расцвет нар. декоративно-прикладного иск-ва относится к 18—19 вв., нек-рые его виды продолжали развиваться и в 1-й пол. 20 в. В 18—19 вв. широкое развитие получили художеств. ткачество (синяя набойка с белым растит. узором) и вышивка, мотивы к-рой сходны с орнаментом др. слав. народов. Ещё в нач. 20 в. значит. место в быту Л. занимали кустарная

Лужичане. Тарелка с пёстрым узором. Пастилаж. 19 в. Музей художественного ремесла. Дрезден.

Лужичане. Дверная филёнка платяного шкафа с росписью. Верхняя Лужица. 1789. Музей народного искусства. Дрезден.

резная мебель и утварь из дерева, отличающиеся яркой росписью. Известны также роспись пасхальных яиц («писанки»), пёстрая керамика, плетение из ветвей дерева, изготовление пряничных досок. С образованием ГДР Л. получили все возможности для развития проф. иск-ва. Осн. сфера деятельности ведущих лужицких художников М Новака и Ханки Кравцец, черпающих сюжеты и мотивы из истории и фольклора своего народа,—

Лужичане. Дом верхнелужицкого типа в Гросшёнау (округ Дрезден).

графика и книжная иллюстрация. Вокруг Новака в 50-е гг. сгруппировались молодые художественные силы (В Шибарь, Я. Бук, В. Ланзына-Лоренцец).

Лит.: Lücking W., Nedo P., Die Lauzitz, B., 1956; Deutschmann E., Die Lauzitzer Holzbaukunst, Bautzen, 1959; Langematz R., Nedo P., Sorbiesche Volkskunst, Bautzen, 1968. *А. С. Шатских.*

Музыка, театр. С 17 в. в р-нах Гёрлица, Губена, Луккау создавались корпорации нар. музыкантов. Известны имена певца, исполнителя церк. песен Бартоломея (17 в.), композитора Ю. Рака (18 в.). До сер. 19 в. лужицкая музыка была представлена нар. вокальным творчеством. Существует неск. видов старинных лужицких песен: романтич. и элегич. дорожные, свадебные, песни, сопровождавшие танцы, песни-легенды, исполнявшиеся во время богослужений. Структура мелодии проста, диапазон обычно не пре-

вышает октавы. Различные по характеру мелодии отличает выдержанный ритмич. рисунок. В качестве украшений используются трели на вводных тонах и проходящие звуки, а в конце песни т. н. козлиные трели. В 1841—43 впервые был издан сборник лужицких песен (переиздан в 1953). Основные народные музыкальные инструменты: таракава (род гобоя), волынка, скрипка.

Проф. музыка возникла в 40-х гг. 19 в. Её основоположник комп. К. А. Коцор, автор первой лужицкой оперы «Якуб и Ката» (1861), ораторий, камерных произв. и многочисл. обработок нар. песен. Значит. событиями нац. муз. культуры стали организованные Коцором (в 1845) «Праздники лужицкой песни». Крупнейшие представители муз. иск-ва нач. 20 в.— Б. Кравц-Шнейдер и К. Карнавка, с кон. 1940-х гг.— Ю. Винар, автор массовых лужицких песен, обработок нар. песен, эстрадной музыки. В нач. 70-х гг. в жанрах симф. и камерно-инструм. музыки работают комп. Я. Рауп, Я. Буланк, Х. Нагель. В 1952 создан Гос. ансамбль лужицкой нар. культуры, состоящий из хора, оркестра и танц. группы. Работу в области нац. муз. культуры возглавляет Дом лужицкого нар. иск-ва в Бауцене. Изучением проф. музыки и музыкального фольклора Л. занимается Институт лужицкого народоведения в Бауцене.

В 1862 по инициативе поэта Я. Чеслы в Бауцене состоялось первое театр. представление, после чего любит. театр получил большое распространение. С установлением фаш. диктатуры лужицкий театр был запрещён. После освобождения от фашизма самодеятельное театр. иск-во лужичан заняло важное место в нар. творчестве ГДР; с 1945 в деревнях, а затем в Бауцене созданы многочисл. театр. труппы. В 1948 был открыт передвижной театр «Сорбише фольксбюне», к-рый в 1963 слился с нем. Гос. театром, образовав «Дойч-сорбишес фолькстеатр» в Бауцене (спектакли идут на лужицком и нем. языках). Наряду с драматич. представлениями здесь ставятся оперы, оперетты, зингшпили. На его сцене в 1972—73 осуществлена постановка первого лужицкого балета «Крестьянская легенда, или Девушка Ганка» Д. Новки. В репертуар входят произв. лужицкой, нем. и зарубежной драматургии. Получили известность лужицкие драматурги Ю. Брезан, Ю. Вьела-Кубшчан, Я. Краян, М. Кубашец. В 1955 при «Дойч-сорбишес фолькстеатр» организована театральная студия, готовящая кадры для лужицкого театра.

Лит.: Die Sorben, 4 Aufl., Bautzen, 1971.

М. И. Ермакова.

ЛУЖНИКИ́, название части левого низменного берега в излучине р. Москвы против Ленинских (б. Воробьёвых) гор на Ю.-З. Москвы. Л. также называют сооружённый на этом месте в 1955—56 один из крупнейших в мире спортивный комплекс — Центральный стадион имени В. И. Ленина (см. *Стадион имени В. И. Ленина*).

ЛУ́ЖНИЦЕ (Lužnice), река в Чехословакии (верховья в Австрии), правый приток р. Влтава. Дл. 208 *км*, пл. басс. ок. 4,2 тыс. *км*². Берёт начало на вост. склонах Новоградских гор, пересекает западную часть Чешско-Моравской возвышенности. Средний расход воды в нижнем течении 23 *м*³/*сек*. На Л.— город Табор.

ЛУ́ЖСКАЯ ВОЗВЫ́ШЕННОСТЬ, возвышенность в Псковской обл. РСФСР, к С.-В. от Псковского оз. Выс. до 204 *м*. Представляет собой скопление моренных холмов, камов, озёр и плоских участков, покрытых песками и глинами.

ЛУ́ЖСКИЙ (наст. фам. Калужский) Василий Васильевич (31.12. 1869, г. Шуя, ныне Ивановской обл.,— 2.7.1931, Москва), русский актёр, режиссёр и театр. педагог, засл. деят. иск-в РСФСР (1931). Один из основателей и ведущих актёров Моск. Художественного театра. Занимался на курсах драм. иск-ва при *Обществе искусства и литературы*, руководимом К. С. Станиславским. Обладая острой наблюдательностью, редкой точностью «характерных» красок, создал на сцене МХТ ряд образов людей со стёртой, вялой индивидуальностью, не сумевших осуществить своих стремлений (Сорин, Андрей Прозоров, Лебедев — «Чайка», «Три сестры», «Иванов» Чехова), преуспевающих ничтожеств (профессор Серебряков — «Дядя Ваня» Чехова). Среди его лучших ролей также Фёдор Павлович Карамазов («Братья Карамазовы» по Достоевскому). Л. внёс значит. вклад в режиссуру спектаклей МХТ, особенно в постановку массовых сцен («Братья Карамазовы»; «Анатэма» Андреева). Вёл преподавательскую работу (школа А. И. Адашева, студии МХТ).

Лит.: Ежегодник МХАТ. 1946, М., 1948; Качалов В. И., О В. В. Лужском, там же, 1943, М., 1945.

ЛУ́ЗА, река в Коми АССР, Кировской и Вологодской обл. РСФСР, прав. приток р. Юг. Дл. 574 *км*, пл. басс. 18,3 тыс. *км*². Питание смешанное, с преобладанием снегового. Ср. расход в 99 *км* от устья 117 *м*³/*сек*. Замерзает в кон. октября — ноябре, вскрывается во 2-й пол. апреля — нач. мая. Наиболее крупные притоки справа — Лопью, Поруб, Лехта, Лала. Сплавная. В высокую воду судоходна. На Л.— 2 малых ГЭС; г. Луза.

ЛУ́ЗА, город (до 1944 — посёлок), центр Лузского р-на на С.-З. Кировской обл. РСФСР. Расположен на р. Луза. Ж.-д. станция на линии Киров — Котлас, в 298 *км* к С.-З. от Кирова. Крупный центр деревообр. пром-сти. Филиал Кировского политехникума.

Лит.: Города Кировской области, Киров, 1968.

ЛУЗА́НОВКА, один из приморских курортов *Одессы*. Санаторный пионерский лагерь «Молодая гвардия» для детей, нуждающихся в отдыхе, с анемиями, бронхитами.

ЛУ́ЗИН Николай Николаевич [27.11 (9.12).1883, Томск,— 28.2.1950, Москва], советский математик, акад. АН СССР (1929; чл.-корр. 1927). Проф. Моск. ун-та (1917). Осн. работы Л. относятся к теории функций действительного переменного. Диссертация «Интеграл и тригонометрический ряд» (1915) содержит фундаментальные результаты, оказавшие определяющее влияние на дальнейшее развитие метрич. теории функций. Л.— один из создателей дескриптивной теории функций, где особенно важно открытие проективных множеств, относительно к-рых Л. высказал мнение, что для них не может быть решён (в классич. смысле) ряд задач, в частности вопрос об их измеримости. В 70-е гг. 20 в. доказано методами матем. логики, что предвидения Л. в этом направлении подтверждаются. Л. получил важные результаты о граничных свойствах аналитич. функций и единственности их определения по краевым значениям. Ряд работ Л. посвящён вопросам матем. анализа, дифференциальным уравнениям и дифференциальной геометрии; в проблеме об изгибании поверхностей на главном основании он получил в нек-ром смысле окончательный результат. В теории функций действительного переменного работы Л. и его учеников внесли фундаментальный вклад в развитие этого раздела математики.

Н. Н. Лузин.

Учениками Л. являются: Д. Е. Меньшов, А. Я. Хинчин, П. С. Александров, М. Я. Суслин, М. А. Лаврентьев, Л. А. Люстерник, Н. К. Бари, А. Н. Колмогоров, Л. Г. Шнирельман, П. С. Новиков, Л. В. Келдыш и др. Л. награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Соч.: Собр. соч., т. 1—3, М., 1953—59; Интеграл и тригонометрический ряд, М.— Л., 1951 (имеется лит.).

Лит.: Николай Николаевич Лузин, М.— Л., 1948 (АН СССР. Материалы к биобиблиографии ученых СССР. Серия математики, в. 3).

ЛУЗИТА́НСКИЙ Я́РУС (от лат. Lusitania — Лузитания, древнего наименования Португалии), средиземноморский тип верхней части оксфордского яруса юрской системы [см. *Юрская система* (*период*)]. В качестве самостоятельного яруса не принимается. Установлен франц. геологом П. Шоффа в 1885. Типичный разрез Л. я. в Португалии содержит толщу известняков и глин с прослоями песчаников и конгломератов мощностью до 1500 *м*.

ЛУЗИТА́НЫ (лат. Lusitani), племя *иберов*, населявшее юго-зап. часть Пиренейского п-ова (б. ч. совр. Португалии). Начиная со 193 до н. э. вели ожесточённую борьбу против Рима, в 61 до н. э. были окончательно покорены. Образованная ок. 15 до н. э. (при имп. Августе) на терр. расселения Л. рим. провинция получила назв. Лузитания.

ЛУИ́ БОНАПА́РТ (Louis Bonaparte) (1808—1873), французский император в 1852—70; см. *Наполеон III*.

ЛУИ́ ФИЛИ́ПП (Louis-Philippe) (6.10. 1773, Париж,— 26.8.1850, Клэрмонт, Великобритания), французский король в 1830—48. Из младшей (Орлеанской) ветви династии Бурбонов. Во время Великой французской революции вслед за своим отцом — герцогом Филиппом Орлеанским отрёкся от титула герцога Шартрского и принял фамилию Эгалите (égalité — равенство). В 1792 в составе франц. революц. войск участвовал в сражениях при *Вальми* и *Жемапе*. В 1793 вместе с Ш. Ф. *Дюмурье* (адъютантом к-рого был Л. Ф.) перешёл на сторону австрийцев. В том же году поселился в Швейцарии. До возвращения во Францию в 1814 находился в эмиграции в ряде европ. гос-в и в Соединённых Штатах; в 1810—14 жил в Сицилии. В период *Реставрации* поддерживал связь с оппозиционно настроенными кругами крупной буржуазии. Во время Июльской революции 1830 сторонники Л. Ф. («орлеанисты») добились провозглашения его

королём. Л. Ф. правил в интересах верхушки буржуазии. Был свергнут Февр. революцией 1848 и бежал в Великобританию.

ЛУИДО́Р (франц. louis d'or), французская золотая монета (6—7 *г* чистого золота). Впервые отчеканена в 1640 при Людовике XIII, по имени к-рого получила название (Людовик — по-французски Луи). Чеканка Л. прекращена в 1795.

ЛУИ́-ЖАНТИ́ЛЬ (Louis-Gentil), прежнее название г. *Юсуфия* в Марокко.

ЛУИЗИА́ДА (Louisiade), архипелаг в Коралловом м., к Ю.-В. от Новой Гвинеи (*Меланезия*). Входит в состав терр. Папуа—Нов. Гвинея. Состоит из 10 небольших вулканич. островов и множества мелких коралловых рифов. Общая пл. ок. 2200 *км*². Нас. ок. 3 тыс. чел.— папуасы. Гл. острова Тагула, Россел, Мисима и др. гористы (выс. до 806 *м*), покрыты вечнозелёными лесами. Небольшие месторождения золота. Выращивание кокосовой пальмы, рыболовство. Открыт в 1606 исп. мореплавателем Л. Торресом.

ЛУИЗИА́НА (Louisiana), штат на Ю. США, на Примексиканской низменности. Пл. 125,7 тыс. *км*². Население 3,6 млн. человек (1970), в т. ч. 66% городского; 30% жителей — негры. Адм. ц. — г. Батон-Руж. Крупнейший город и гл. порт — Новый Орлеан. Приморская часть — заболоченная низменность, вост. окраину к-рой занимает долина и обширная дельта реки Миссисипи. Сев.-зап. часть штата холмиста (высота до 163 *м*), орошается судоходным притоком р. Миссисипи — р. Ред-Ривер. Климат субтропический, влажный. Ср. месячные темп-ры от 12 до 27,5 °С, осадков ок. 1500 *мм* в год. Преобладают сосново-лиственные леса, в затопляемых местах — леса из болотного кипариса.

Л.— индустриально-агр. штат. Развита горнодоб. пром-сть. По числу занятых в добывающей пром-сти (51 тыс. чел. в 1970) и стоимости её продукции Л. стоит на 2-м месте в стране (после Техаса). Добыча нефти —126 млн. *т* в 1970 (св. 1/4 добычи США), природного газа — около 280 млрд. *м*³ (св. 1/3). На этой базе выросла крупная нефтеперерабат. и хим. пром-сть (гл. центры: Батон-Руж, Лейк-Чарлз, Новый Орлеан). На энергии тепловых станций (установленная мощность в 1970 более 8 *Гвт*) созданы энергоёмкие произ-ва: выплавка алюминия (на сырье из стран Вест-Индии), нефтехимия (произ-во синтетич. каучука, пластмасс и др.). Значительны деревообр., бум. (на местном сырье), пищ. (сах., маслоб., обработка тропич. продуктов) пром-сть. Имеются судостроение и судоремонт (в Новом Орлеане), автосборочные з-ды, металлообработка, воен. пром-сть. Всего в обрабат. пром-сти 175 тыс. занятых (1970). Земледелие даёт 60% товарной продукции с. х-ва. Осн. культуры: рис, хлопчатник, сах. тростник. Поголовье кр. рог. скота (1970) 1,8 млн. (в т. ч. молочного 170 тыс.), свиней 260 тыс. Важное значение имеет рыболовство. *В. М. Гохман.*

Штат Л. образован в 1812. В Л. значит. развитие получило рабовладение. В период Гражданской войны в США 1861—65 Л. примыкала к мятежным рабовладельческим штатам. После формальной отмены рабства негры в Л., как и в др. штатах Юга, продолжали подвергаться жестокому угнетению. Расовая дискриминация остаётся характерной чертой жизни штата.

ЛУИЗИА́НА (Louisiana), наименование обширной терр. бассейна р. Миссисипи в кон. 17 — нач. 19 вв. Терр. Л., коренное население к-рой составляли индейские племена, была открыта в 16 в. испанцами. В кон. 17 в. началась колонизация Л. французами. В результате *Семилетней войны 1756—63* Франция была вынуждена уступить вост. часть Л. англичанам, а западную — испанцам. С образованием США вост. часть Л. вошла в их состав; зап. часть Л. в 1800 вновь перешла к Франции. В 1803 США купили Западную Л. у Франции за 15 млн. долларов. Территория Л. вошла в состав ряда штатов США. Большая часть индейского населения Л. была истреблена колонизаторами.

ЛУИЗИА́НСКИЙ МОХ, испанский мох (Tillandsia usneoides), эпифитное растение семейства бромелиевых. Распространено от юго-вост. штатов США до Аргентины и Чили. Л. м. покрывает серыми прядями стволы и ветви деревьев, напоминая лишайник. Молодое растение корнями укрепляется в коре дерева. Стебли тонкие, нитевидные, сильно разветвлённые, с шиловидными листьями. Поверхность растения покрыта чешуйками, служащими для поглощения росы и дождевой воды. По мере нарастания стеблей нижняя их часть отмирает, длина живых побегов 15—20 *см*. Цветки мелкие. Плод — коробочка. Растение размножается чаще вегетативно — кусочками стеблей, а также семенами, к-рые покрыты волосками и разносятся ветром. Стебли Л. м. используют для набивки матрацев, изготовления мягкой мебели и т. п.

ЛУ́ИСВИЛЛ (Louisville), город в США, в шт. Кентукки. 361,5 тыс. жит. (1970), с пригородами 827 тыс. жит. Порт на р. Огайо. Крупный торг.-пром. и трансп. центр на стыке Севера и Юга. В пром-сти 115 тыс. занятых (1970). Ведущие отрасли пром-сти: табачная, винокуренная (виски), электротехнич., произ-во синтетич. каучука, пластмасс. Мясохладобойни, автосборочные з-ды, мельницы; произ-во с.-х. машин, мебели. Крупный рынок табака и породистых лошадей (известен конными скачками). Университет. Л. осн. в 18 в.

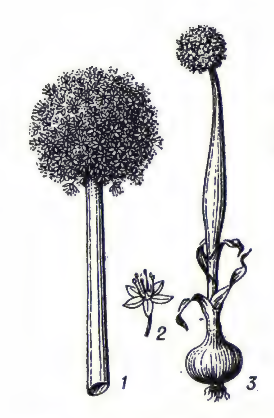
ЛУ́ИТПОЛЬД (Luitpold) Йосеф (псевд.; наст. имя и фам. Йосеф Луитпольд Ш т е р н, Stern) (р. 16.4.1886, Вена), австрийский поэт, публицист, критик. Сын деятеля рабочего движения. Изучал право в ун-те. С 1908 журналист. После захвата Австрии фаш. Германией (1938) эмигрировал; в 1948 вернулся в Вену, сотрудничал в газ. «Фольксштимме» («Volksstimme»). В 20—60-х гг. опубл. сб-ки политич. стихов и песен, кантат и драматич. сценок, а также два сб-ка баллад, в к-рых воспел борьбу за освобождение человечества на разных этапах истории; во второй сборник вошёл цикл «Книга о детях» с балладой «Ленин». Л.— автор ист. антивоенных миниатюр и ист. драм.

С о ч.: Das Sternbild. Die gesammelten Werke, Bd 1—7, W., 1954.

Лит.: Ein Mann erklärt sich selbst, «Volksstimme», 1957, 26 Febr.; F u c h s L., Luitpold. Dichter und Folksbildner, «Tagebuch», W., 1961, № 5.

ЛУК, ручное оружие для метания стрел. Употреблялся почти у всех племён и народов мира (кроме коренных жителей Австралии и Микронезии) с эпохи *мезолита* до 17 в. (у нек-рых народов и в 20 в.). П р о с т о й Л. представлял собой согнутую в дугу деревянную палку, концы к-рой стянуты тетивой (употреблялся народами Юж. Африки, Юж. Америки, Меланезии, был распространён у римлян, древних германцев, норманнов, англо-саксов). С л о ж н ы й Л. составлялся из деревянной основы, на к-рую с внеш. стороны наклеивались сухожилия, а с внутр. — роговые пластинки, середина и концы рукояти иногда имели костяные накладки. Он был прочнее простого и превосходил его в дальности полёта стрел; употреблялся народами Др. Востока. На терр. СССР известен в 1-м тыс. до н. э. у скифских и сарматских племён, гуннов Забайкалья и ср.-азиат. народов. Древнерусский Л. относился к типу сложных. Им пользовались пешие и конные воины. В эпоху средневековья Л. в течение длительного периода сосуществовал и конкурировал с огнестрельным оружием. *Стрельба из лука* — один из древнейших видов спорта.

ЛУК (Allium), род двулетних или многолетних травянистых растений сем. лилейных. Листья сочные, от дудчатых полых внутри до тесьмовидных желобчатых и плоских; тесно расположены на укороченном стебле («донце»). Соцветие— плоский или шаровидный зонтик, покрытый до распускания плёнчатым чехлом — обёрткой, располагается на цветоносном стебле — стрелке; может состоять из цветков или воздушных луковиц («бульбочек»), или тех и других. Цветки мелкие, обоеполые, белые, фиолетовые, розовые, жёлтые, зеленоватые и др. окраски, перекрёстноопыляющиеся (пчёлами, мухами). Плод — трёхгранная, трёхгнёздная коробочка. Семена (производств.



Лук репчатый: *1* — соцветие; *2* — цветок; *3*— цветущее растение.

назв. «чернушка») чёрные, с твёрдой оболочкой. Известно св. 400 видов в Сев. полушарии. В СССР — ок. 230 видов, наибольшее кол-во в Ср. Азии, на Кавказе, в Вост. и Зап. Сибири, меньше — в Европ. части и на Д. Востоке; возделывается 6 видов.

Л. репчатый (A. cepa), наиболее распространённый вид. Двух-четырёхлетнее растение родом из Ср. Азии и Афганистана. Луковицы плоские, удлинённые или округлые в зависимости от сорта. Сухие покровные чешуи белые, жёлтые, коричневые или фиолетовые, сочные чешуи белые, розовые или фиолетовые. В луковицах (в зависимости от сорта) содержится 2,4—14% сахара, 2—13,9 *мг%* витамина С, 12—162 *мг%* эфирного масла (придающего Л. остроту), в листьях — 25—47,7 *мг%* витамина С и 1,3—5,9 *мг%* каротина (провитамина А). Репчатый Л. употребляют в пищу в свежем, варёном, поджаренном, консервированном и сушёном виде, используют также в леч. целях. Урожайность до 400 *ц* с 1 *га* и выше. В СССР районировано ок. 80 сортов. По числу луковиц, образующихся в гнёздах, сорта подразделяют на мало- (1, редко 2 луковицы), средне- (2—3, редко 4) и многогнёздные (4—5 и более), по вкусу (в зависимости от кол-ва содержащегося эфирного масла) — на острые, полуострые и сладкие. В диком виде Л. репчатый не найден. В культуре известен свыше 4 тыс. лет до н. э. Значительные посевы репчатого Л.— в СССР, США, Болгарии, Испании, Египте, Франции, Италии, Японии.

В СССР возделывается повсеместно. Почвы должны быть плодородные, некислые, чистые от сорняков. Осн. обработка почвы — зяблевая пахота. На слабоокультуренных дерново-подзолистых почвах сев. и центр. р-нов Европ. части СССР под зяблевую пахоту вносят по 30—45 *т/га* навоза или компоста, на окультуренных дерново-подзолистых почвах и чернозёмах — 10—15 *т/га*. Весной вносят минеральные удобрения (в *кг/га*): на дерново-подзолистых — N 50—80, P_2O_5 30—50, K_2O 60—90, на чернозёмах соответственно 45—60, 45—60 и 60—90. Сажают Л. на грядах, гребнях или на ровной поверхности. Продовольственный Л.-репку выращивают в один, 2 или 3 года. В один год (однолетняя культура) крупные луковицы получают в юж. р-нах СССР посевом семян в грунт или посадкой 50—60-суточной рассады. При 2—3-летней культуре крупные луковицы получают соответственно на 2-й или 3-й год; при этом в 1-й год вырастает севок (луковицы диаметром 1,5—2,2 *см*), во 2-й — выборок (луковицы диаметром св. 3 *см*). Осн. вредители — *луковая муха*, луковая журчалка, луковый скрытнохоботник, табачный трипс, стеблевая нематода, луковая моль; болезни: шейковая гниль лука, ложная мучнистая роса, головня лука, вирусные.

Лук-батун, дудчатый, зимний, татарка, песчаный Л. (A. fistulosum), многолетнее растение, не образующее луковиц. Родом из Китая. Различают 4 подвида: русский, японский, китайский (в СССР не распространён) и многоярусный, образующий на цветоносном стебле 3—4 яруса воздушных луковиц. В пищу используют листья или всё растение. Урожайность св. 300 *ц* с 1 *га*. Выращивают на одном месте 2—4 года и более. Многоярусный Л. пригоден для зимней выгонки в теплицах.

Порей-лук, порей, жемчужный Л. (A. porrum), многолетнее растение родом из Средиземноморья. Листья длинные, плоские. Высота растения 45—80 *см*. Распространён в культуре в Зап. Европе, в СССР — на юге Европ. части и в Закавказье. В пищу употребляют листья и ложный стебель в свежем и варёном виде. Известны сорта Карантанский (вкус слабо острый), Болгарский (полуострый). Урожайность до 250 *ц* с 1 *га*.

Шалот-лук, сорокозубка, Л. Асколана (по назв. острова в Эгейском м.) (A. ascolanicum), многолетнее растение родом из Юж. Азии; нек-рые исследователи считают разновидностью Л. репчатого. Культивируется с древности в средиземноморских странах. В СССР выращивают в юж. р-нах. В пищу используют молодые луковицы и листья в свежем и маринованном виде. Пригоден для весенней выгонки в защищённом и открытом грунтах. Известны сорта, размножаемые посевом семян, — Кущёвка харьковская, Кубанский жёлтый Д-322, Ванский местный; размножаемые вегетативно,— Русский фиолетовый, Запорожский и др.

Шнитт-лук, резанец, скорода, сибирский лук (A. schoenoprasum), многолетнее растение родом из Юж. Азии. Сильно ветвится (до 100 ветвей на растении). Листья мелкие, шиловидные, содержат 70—105 *мг%* витамина С. В пищу идут зелёные листья, имеющие нежный вкус. Пригоден для зимней выгонки в теплицах. На одном месте растёт 4—5 лет и более. Иногда разводят как декоративное и медоносное растение.

Чеснок (A. sativum), вегетативно размножаемый вид Л., ценное овощное растение (см. *Чеснок*).

Нек-рые дикорастущие виды Л. также используют в пищу, напр. слизун, поникающий Л. (A. nutans), Л. рокамболь (A. scorodoprasum), Л. медвежий, Л. черемша (A. ursinum), Л. алтайский (A. altaicum) и др. В декоративном садоводстве применяются Л. пскемский (A. pskemense), выс. до 1 *м*, Л. голубой (A. coeruleum), с ярко-голубыми цветками, Л. высочайший (A. altsissimum), выс. до 1,5 *м*, с фиолетовыми цветками, и др. Наличие Л. в травостое лугов и пастбищ нежелательно, так как примесь его к корму, поедаемому скотом, придаёт молоку неприятный специфический привкус. Л. огородный (A. oleraseum) и Л. круглый (A. rotundum) являются сорняками ржи.

Лит.: Алексеева М. В., Культурные луки, М., 1960; Биохимия овощных культур, М.— Л., 1961; Казакова А. А., Лук, Л., 1970; Эренбург П. М., Лаосин А. С., Лук и чеснок, А.-А., 1971.

И. И. Ершов.

«ЛУК» («Look»), двухнедельный журнал в США. Издавался в 1937—71 в Нью-Йорке компанией «Коулс коммюникейшен инкорпорейтед». Тираж (1970) 7 млн. 750 тыс. экз. «Л.» публиковал материалы различного характера — политич. статьи, интервью, художеств. произведения, иллюстрированные очерки по вопросам литературы, искусства, науки и др.; много места отводилось развлекательному материалу. Издание «Л.» было прекращено из-за финансовых трудностей.

ЛУК МОРСКО́Й (Urginea maritima), многолетнее травянистое растение сем. лилейных с крупной луковицей (до 3 и более *кг*). Соцветие — многоцветковая кисть на длинном (50—150 *см*) цветоносе (стрелке). Дико растёт в странах Средиземноморья. Луковицы Л. м. содержат гликозиды (сцилларен А и др.), сапонины и др. вещества. Препараты Л. м. оказывают стимулирующее действие на сердечно-сосудистую систему и усиливают мочеотделение. Порошок из луковиц Л. м. ранее применяли при лечении недостаточности сердечной деятельности; в совр. медицине широкого применения не имеет. Луковица и препараты красной разновидности Л. м.— эффективное средство в борьбе с грызунами.

Лит.: Атлас лекарственных растений СССР, М., 1962.

ЛУКА́ ЖИДЯ́ТА (Жирята) (ум. 15.10. 1059), первый русский епископ Новгорода (1036—59). Возведён в сан по настоянию вел. киевского князя *Ярослава Мудрого*. Л. Ж., по гипотезе А. А. Шахматова, был инициатором создания первого новгородского летописного свода (1050); при нём был построен в Новгороде кам. Софийский собор, составлялись и переписывались церк. книги. Л. Ж.— автор переводов с греческого языка и оригинальных сочинений на религиозные темы, из которых до нас дошло лишь небольшое нравоучительное сочинение «Поучение к братии» (первое из сохранившихся др.-рус. поучений). В нём содержится призыв бояться бога, чтить князя. Канонизирован рус. церковью.

Лит.: Будовниц И. У., Общественно-политическая мысль Древней Руси (XI—XIV вв.), М., 1960.

ЛУКА́ ЛЕ́ЙДЕНСКИЙ, Лукас ван Лейден (Lucas van Leyden) (1489 или 1494, Лейден,—1533, там же), ни-

Лука Лейденский. «Коровница». Гравюра на меди. 1510.

дерландский живописец и гравёр, представитель нидерл. Возрождения. Учился у отца, Хуге Якобса (1504—08), и Корнелиса Энгелбректса. Очень рано сложился как мастер резцовой гравюры на меди («Магомет с убитым монахом», 1508; «Давид и Саул», 1509), позднее обращался также к офорту и ксилографии. Его графич. произведения, проникнутые напряжённостью творческих поисков, впитывают влияния А. *Дюрера* (с к-рым Л. Л. был знаком лично), а с кон. 1520-х гг. и иск-ва итал. Возрождения (Маркантонио Раймонди) (гравюры на меди: «Коровница», 1510; «Танец Магдалины», 1519; «Вергилий в корзине», 1523). В живописи Л. Л. создаёт отмеченные острым интересом к человеческой личности образцы бытового жанра («Игра в шахматы», ок. 1508—10, Картинная гал., Берлин-Далем; илл. см. т. 5, стр. 277) и портрета (автопортрет, ок. 1514, Музей герцога Антона Ульриха, Брауншвейг; мужской портрет, ок. 1521, Нац. гал., Лондон). В его религ. композициях («Проповедь в церкви», ок. 1521, Рейксмюсеум, Амстердам; триптих «Исцеление иерихонского слепца», 1531, Эрмитаж, Ленинград) подчёркнутый интерес к бытовой детали причудливо сочетается с маньеристической стилизацией движений и поз персонажей. Л. Л. был также миниатюристом и выдающимся рисовальщиком. Илл. см. также т. 8, стр. 437.

Лит.: Никулин Н., Лука Лейденский, Л.— М., 1961; Климов Р. Б., Творчество Луки Лейденского и Высокое Возрождение в Нидерландах, в сб.: От эпохи Возрождения к двадцатому веку, М., 1963; Friedländer M., Lucas van Leyden, B., 1963. *Н. Н. Никулин.*

ЛУКА́-ВРУБЛЕВЕ́ЦКАЯ, село на левом берегу Днестра, в 22 *км* к Ю.-В. от г. Каменец-Подольский (УССР), близ к-рого найдены кремнёвые палеолитич. орудия, а также остатки поселения 4-го тыс. до н. э., относящегося к раннему этапу *трипольской культуры*. При раскопках последнего в 1946—50 обнаружено 7 полуземляночных жилищ. Одно из них (45 *м* на 3—5 *м*) принадлежало большой родовой семье. Найдены: кам. и костяные орудия, керамич. сосуды, украшения, терракотовые статуэтки людей и животных и др. Население занималось земледелием (начала применяться тягловая сила кр. рог. скота). Обществ. строй — первобытнообщинный с признаками патриархального уклада. Был распространён культ плодородия. В Л.-В. найдено также поселение *черняховской культуры*.

Лука-Врублевецкая. Женская глиняная статуэтка. 4-е тыс. до н. э.

Лит.: Бибиков С. Н., Раннетрипольское поселение Лука-Врублевецкая на Днестре, в сб.: Материалы и исследования по археологии СССР, т. 38, М.— Л., 1953.

Лука-Врублевецкая. Раскопки жилища.

ЛУ́КАВСКИЙ (Lukavský) Радован (р. 1.2.1919, Прага), чехословацкий актёр. В 1946 окончил философский ф-т ун-та и драматич. отделение консерватории в Праге. В том же году начал выступать в пражских театрах. С 1957 ведущий актёр Национального театра. Среди ролей: Кулыгин и Вершинин («Три сестры» Чехова), Ян («Отец» Ирасека), Воцилка («Волынщик из Стракониц» Тыла), Медведенко («Чайка» Чехова), Вацлав («Драгомира» Тыла), Томас Беккет («Томас Беккет» Ануя) и др. Работает в кино и на телевидении. Л.— актёр острой мысли, высокой пластич. культуры, ему свойственна простота сценич. выражения, совр. трактовка образов. Наиболее ярко эти качества проявились в роли Гамлета («Гамлет» Шекспира, 1959).

Соч.: Monológ o herectve, Brat., 1963; Živý průsečík, «Divadlo», 1963, № 5.

Лит.: Солнцева Л., Чехословацкий театр сегодня, М., 1962; её же, Сцена и время, М., 1966.

ЛУКА́Н Марк Анней (Marcus Annaeus Lucanus) (39, Кордова,—65, Рим), римский поэт. Племянник философа *Сенеки*. Участвовал в заговоре против Нерона и по его приказу покончил самоубийством. Единств. сохранившееся соч. Л.— незаконченная ист. поэма в 10 кн. «Фарсалия, или О гражданской войне», описывающая войну между Цезарем и Помпеем (49—47 до н. э.); кульминац. момент поэмы — битва при Фарсале. Поэма проникнута настроениями сенаторской оппозиции, считавшей, что победа Цезаря означает гибель рим. свободы. Филос. основа поэмы — учение стоиков; трагич. пафос, риторика, нагнетание ужасов определяют выразительность и напряжённость её стиля.

Соч.: Bellum civile, ed. P. Wuilleumier et H. Le Bonniec, P., 1962; в рус. пер.— Фарсалия, или Поэма о гражданской войне, М.— Л., 1951.

Лит.: Morford M. P. O., The poet Lucan. Studies in rhetorical epic, Oxf., 1967.

ЛУКА́НИЯ (Lucania), историческое название адм. области *Базиликата* в Италии.

ЛУКА́НСКИЕ АПЕННИ́НЫ (Appennino Lucano), горный хребет в Италии, в составе Юж. Апеннин. Ограничен на С. долиной р. Офанто, на Ю.— грабеном р. Крати. Дл. ок. 150 *км*. Выс. до 2271 *м* (г. Серра-Дольчедорме). На З.— крутостенные массивы, сложенные известняками; карст. На В.— сильно расчленённые флишевые среднегорья. До выс. 400—500 *м* — средиземноморские леса и кустарники, выше — дубовые, каштановые и сосновые леса.

ЛУКА́НЫ (Lucani), одно из древнеиталийских самнитских племён. К кон. 5 в. до н. э. расселились в юж. части Италии, дав ей назв. Лукания (см. *Базиликата*). Покорённые римлянами в 273—272 до н. э., Л. постоянно выступали против их господства [на стороне Ганнибала в 216—215, в Союзнической войне 90 (или 91)—88 до н. э.].

ЛУ́КАС (Lucas) Кит (8.3.1879—5.10. 1916), английский физиолог, чл. Лондонского королев. об-ва (1913). Родился в Гринвиче. Окончил Тринити-колледж в Кембридже (1901), членом к-рого стал с 1904; с 1908 преподавал естеств. науки. Известен исследованиями по электрофизиологии нервов и мышц. Доказал, что в нормальном нерве волна возбуждения распространяется без затухания (*декремента*), а в наркотизированном или депрессированном нерве, в синапсах и мионевральных соединениях — с декрементом. Показал, что реакция одиночного мышечного волокна подчиняется *«всё или ничего» закону*, распространив его действие на деятельность всего нервно-мышечного аппарата (1909).

Соч.: The conduction of the nervous impulse, L., 1917.

Лит.: Langley J. N., Capt. Keith Lucas, «Nature», 1916, v. 98, № 2450, p. 109.

ЛУКАСЕ́ВИЧ (Łukasiewicz) Ян (21.12. 1878, Львов,—13.11.1956, Дублин), польский логик, чл. Польской АН (1937), проф. ун-тов во Львове (1906—15) и Варшаве (1915—39), после 2-й мировой войны 1939—45 — Королевской ирл. академии в Дублине. Работал в области логич. проблем *индукции* и причинности и логич. оснований теории вероятностей. Построил первую систему многозначной логики, а с её помощью — систему *модальной логики*. Разработал оригинальный язык для формализации логич. и математич. выражений (т. н. бесскобочная символика Л.). По филос. воззрениям — позитивист.

Соч.: Z zagadnień logiki i filozofü. Pisma wybrane, Warsz., 1961 (имеется полная библиогр. работ Л.); в рус. пер.— Аристотелевская силлогистика с точки зрения современной формальной логики, М., 1959.

Лит.: Borkowski L., Słupecki T., The logical works of J. Łukasiewicz, «Studia Logica», 1958, t. 8.

ЛУКАСИ́НЬСКИЙ (Łukasiński) Валерьян (14.4. 1786, Варшава,—27.2. 1868, Шлиссельбург), польский революционер. В 1819 основал тайную патриотич. орг-цию «Национальное масонство», а в 1821 Патриотическое об-во. Выступал за восстановление независимости Польши. В 1822 арестован, в 1824 приговорён к 7 годам тюремного заключения. В 1825 за участие в попытке восстания в крепости

Замостье срок заключения Л. был увеличен до 14 лет. Вскоре после начала *Польского восстания 1830—31* Л. был вывезен царскими властями из Польши; содержался в одиночной камере Шлиссельбургской крепости до самой смерти.

Соч.: Pamiętnik, Warsz., 1960.

ЛУ́КАЧ (Lukács) Дьёрдь (13.4.1885, Будапешт,—4.6.1971, там же), венгерский философ и лит. критик, член Венг. АН. Филос. образование получил в Будапеште, Берлине и Гейдельберге. Был близок к Г. *Зиммелю* и М. *Веберу*, однако в формировании его идеалистич. мировоззрения большую роль играла классич. нем. философия. Наиболее значит. труды этого периода: «Душа и формы» (1910), «История развития современной драмы» (1912), «Теория романа» (1920). В годы 1-й мировой войны 1914—18 созрел его протест против бурж. культуры и сочувствие рабочему классу. Л. порвал с кружком Вебера и занял интернационалистскую позицию. Громадное влияние оказала на него Великая Окт. революция в России. В 1918 Л. вступил в Коммунистич. партию Венгрии, в 1919 — нарком по культурным делам Венг. сов. республики. После разгрома республики (1919) работал в эмиграции в Вене, принимал активное участие в подпольной деятельности Коммунистич. партии в Венгрии. Его политич. взгляды нач. 20-х гг. несут на себе отпечаток левого сектантства. Критику этих взглядов В. И. Лениным (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 135—36) он вскоре признал. Позднее Л. признал и недостатки своей филос. книги «История и классовое сознание» (1923). Воззрения Л. в дальнейшем были не всегда последовательными, порою он допускал серьёзные политич. ошибки. Решающее значение для формирования филос. взглядов Л. имела его деятельность в Москве (1930—1945). Здесь он занимался исследованием эстетич. наследия Маркса и Энгельса, разработкой теории классич. реализма, выступал против вульгарной социологии и модернизма. Л. был близок к работе Коммунистич. академии и журн. «Литературный критик». К этому периоду относятся его зрелые труды, собранные в сб. «Литературные теории XIX века и марксизм» (1937) и «К истории реализма» (1939), а также «Исторический роман», «Гёте и его эпоха», «Молодой Гегель» и др. В 1945 Л. вернулся в Венгрию, где принял участие в создании новой венг. культуры. Активный участник движения борцов за мир,чл. Всемирного Совета Мира. Его выступления против совр. бурж. философии имели междунар. значение («Разрушение разума», 1954). В 50-х гг. Л. работал над систематич. изложением марксистской эстетики. Два первых тома этого труда («Специфика эстетического», 1963) содержат анализ принципов реализма в искусстве с точки зрения ленинской теории отражения. Эта позиция Л. вызвала резкие критич. нападки бурж. печати и ревизионистов (франкфуртская школа, Р. Гароди и др.). Последние работы Л. посвящены онтологии обществ. бытия. Отд. части этого обширного труда изданы посмертно. Пр. им. Кошута (1948, 1955). Награждён юбилейной медалью СССР в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина.

Соч.: Lenin. Studie über den Zusammenhang seiner Gedanken, [B.— W.], 1924; Fortschritt und Reaktion in der deutschen Literatur, B., 1947; Existentialisme ou marxisme, P., 1948; Schicksalswende. Beiträge zu einer neuen deutschen Ideologie, 2 Aufl., B., 1956; Adalékok az esztétika történetéhez, Bdpst, 1953; Beiträge zur Geschichte der Ästhetik, B., 1956; Német realisták, Bdpst, 1955; Skizze einer Geschichte der neueren deutschen Literatur, B., 1955; A különösség mint esztétikai kategória, Bdpst, 1957; Wider den missverstandenen Realismus, Hamb., 1958; Schriften zur Literatursoziologie. Ausgewählt und eingeleitet von P. Ludz, B., 1961; Utam marxhoz, köt. 1—2, Bdpst, 1971; в рус. пер.— Материализация и пролетарское сознание, «Вестник Социалистической Академии», 1923, кн. 4—6; Борьба гуманизма и варварства, Таш., 1943.

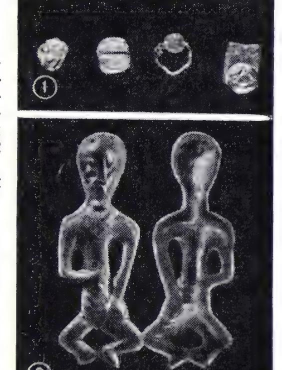
ЛУКАШЕ́ВИЧ Александр Осипович (янв. 1855 — ум. после 1907), русский революционер, народник. Род. в экономии Кассаля Софиевка Днепровского у. Таврической губ. в семье австр. подданного. В 1873 поступил в Петерб. технологич. ин-т. С февр. 1874 — чл. об-ва *чайковцев*. Участник «*хождения в народ*» (Владимирская губ., Москва, Н. Новгород и др.). В 1874—75 чл. «*Всероссийской социально-революционной организации*», вёл пропаганду среди рабочих. Арестован в апр. 1875 в Москве. Судился по «*процессу 50-ти*» (1877) и по «*процессу 193-х*» (1877—78). С 1878 до 90-х гг. отбывал каторгу и ссылку в Сибири. Воспоминания Л. «В народ!» опубл. в журн. «Былое» (1907, № 3).

ЛУКАШЕ́ВИЧ Клавдия Владимировна [11(23).12.1859—1937], русская писательница. Род. в Петербурге в семье чиновника. Нек-рое время учительствовала. В 80-е гг. начала печататься; писала исключительно для детей. Произв. Л. отличались сентиментальностью, дидактичностью и схематизмом, но в то же время и любовью к детям, стремлением пробудить в них трудолюбие и любознательность. Популярны были произв. Л.: «Азбука — сеятель и первое чтение для школы и семьи» (1907, выдержала мн. изданий), сб-ки рассказов «Босбногая команда» (1896), «Зёрнышки» (1899) и др., автобиографич. повести «Моё милое детство» (1914) и «Жизнь пережить — не поле перейти» (1918); повесть о В. А. Жуковском и др.

ЛУКАШЕ́ВИЧ (Łukaszewicz) Юзеф (Иосиф Дементьевич) [1(13).12.1863, имение Быковка, близ Вильнюса,—19.10. 1928, Вильнюс], участник русского революц. движения, польский геолог. Из дворян. С 1883 учился в Петерб. ун-те. Один из организаторов «Террористич. фракции партии „*Народная воля*“». На процессе по делу 1 марта 1887 приговорён к смертной казни, заменённой бессрочной каторгой, к-рую отбывал в Шлиссельбургской крепости. Освобождён в 1905 и в дальнейшем от политич. деятельности отстранился. Оставил «Воспоминания о деле 1 марта 1887» (1917).

В 1911—19 работал в Геологич. комитете. В 1915 выдвинул гипотезу о связи оледенений с горообразоват. процессами. С 1920 проф. Вильнюсского ун-та. В работе «Неорганическая жизнь Земли» (ч. 1—3, 1908—11) высказал идею зонального метаморфизма горных пород; занимался проблемой механизма круговорота веществ в земной коре.

ЛУКАШЁВСКОЕ ПОСЕЛЕ́НИЕ, группа древних поселений у с. Лукашёвка Оргеевского р-на Молд. ССР. В 1950—61 исследованы: поселение *гальштатской культуры* 7—6 вв. до н. э.; гетское поселение 2—1 вв. до н. э. и связанный с ним могильник с трупосожжениями в урнах



Лукашёвское поселение. *1* — серебряные, бронзовые и стеклянные украшения (9—1-я пол. 12 вв. н. э.); *2* — бронзовый идол (2—1 вв. до н. э.).

(найдены жел. и бронз. украшения, бронзовый идол, золотые украшения, жел. орудия труда, греч. амфоры, лепные сосуды и др.); поселение *черняховской культуры*; слав. поселение кон. 9 — сер. 12 вв. н. э. В центре последнего находилось городище, окружённое валом и рвом, с жилищами, колодцами (найдены многочисл. орудия труда, оружие, украшения и др.). После разрушения городища в сер. 12 в. жизнь в неукреплённой части поселения продолжалась длит. время.

Лит.: Фёдоров Г. Б., Население Прутско-Днестровского междуречья в 1 тыс. н. э., М., 1960; его же, Лукашевский могильник, в сб.: Краткие сообщения Института истории материальной культуры, М., 1957, в. 68.

ЛУКИА́Н (Lukianós) (ок. 120, г. Самосата, Сирия,— после 180, Египет), греческий писатель. Род. в семье мелкого ремесленника. Ок. 165—180 в Афинах создал свои лучшие произв. Осн. жанр Л.— сатирич. диалог, написанный классически ясным языком, остроумный, пародирующий мифологич. сюжеты, полемичный; речь персонажей пересыпана шутками, поговорками. В наиболее зрелых соч. Л. прослеживается влияние идей демократич. философии киников и популярных идей стоиков (т. н. мениппповы диалоги — «Менипп», «Пир», «Разговоры богов»). Эволюция филос. взглядов Л. приводит его к материализму *Эпикура*. Антирелигиозность, социальная острота сатиры Л. были причиной того, что в антич. мире имя его замалчивалось. Влияние творчества Л. испытали визант. сатирики, позднее — деятели Возрождения и Просвещения. Ф. Энгельс назвал Л. «...Вольтером классической древности...» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 22, с. 469).

Соч.: Luciani Samosatenis Opera. Rec. C. Jacobitz, v. 1—4, Hildesheim, 1966; в рус. пер.— Собр. соч., т. 1—2, М.— Л., 1935; Избранное, М., 1962; Избр. атеистические произведения, М., 1955.

Лит.: История греческой литературы, под ред. С. И. Соболевского [и др.], т. 3, М., 1960, с. 219—24; Caster M., Lucien et la pensée religieuse de son temps, P., 1937; Avenarius G., Lukians Schrift zur Geschichtsschreibung, Meisenheim am Glan, 1956 (библ. с. 179—83). *И. М. Нахов.*

ЛУКИ́Н Владимир Игнатьевич [8(19). 7.1737, Петербург,—9(20).7.1794, там же], русский драматург и переводчик. Род. в семье придворного лакея. Начал службу «копиистом» в Сенате, в 1764—74 был секретарём кабинет-министра И. П. Елагина. В 60-е гг. выступил как автор мно-

Н. М. Лукин.

П. И. Лукирский.

гочисл. вольных переводов и переделок пьес франц. авторов 17—18 вв. Переделывая иностр. пьесы, Л. стремился максимально приспособить их к рус. условиям: заменял имена героев русскими, изымал эпизоды, чуждые рус. жизни, вводил черты нац. быта. Лучшие из комедий Л. («Щепетильник», «Награждённое постоянство», «Пустомеля» и др.) сыграли важную роль в становлении рус. нац. драматургии 1760-х гг. Единств. оригинальное соч. Л.— комедия «Мот, любовию исправленный» (1765) — положило начало *сентиментализму* в русском театре.

Соч.: Сочинения и переводы, ч. 1—2, СПБ, 1765; Щепетильник, в кн.: Русская комедия и комическая опера 18 в., М.— Л., 1950; Мот, любовию исправленный, в кн.: Русская литература XVIII в. [Сост. Г. П. Макогоненко], Л., 1970.

Лит.: Берков П. Н., В. И. Лукин, М.— Л., 1950.

ЛУКИ́Н Михаил Фёдорович [6(18).11. 1892, дер. Полухтино, ныне Зубцовского р-на Калининской обл.,—25.5.1970, Москва], советский военачальник, ген.-лейтенант (1940). Чл. КПСС с 1919. Род. в крест. семье. Участник 1-й мировой войны 1914—18, в 1916 окончил школу прапорщиков, имел чин поручика. В 1917 в Красной Гвардии, с 1918 в Красной Армии. В Гражд. войну 1918—20 был пом. нач. штаба дивизии, командиром полка и бригады, нач. штаба дивизии. Окончил курсы разведчиков при Полевом штабе РККА (1918) и курсы усовершенствования начсостава при Воен. академии им. М. В. Фрунзе (1926). В 1935—1937 комендант Москвы, затем нач. штаба и зам. командующего войсками Сибирского воен. округа. С 1940 командовал армией. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 командовал 16-й, 20-й и 19-й армиями на Зап. фронте. Во время наступления нем.-фаш. войск на Москву в окт. 1941 руководил окружённой группой армий в р-не Вязьмы, сковывая противника. 14 окт. был тяжело ранен (ампутирована нога) и попал в плен, где мужественно держал себя в тяжёлых условиях. В мае 1945 освобождён из плена. С 1946 в отставке. Награждён орденом Ленина, 5 орденами Красного Знамени, орденами Трудового Красного Знамени, Красной Звезды и медалями.

ЛУКИ́Н Николай Михайлович (псевд.— Н. Антонов) [8(20).7.1885—19.7. 1940], советский историк, акад. АН СССР (1929). Чл. Коммунистич. партии с 1904. Род. в Кусково (ныне в черте г. Москвы) в семье учителя нач. школы. Окончил Моск. ун-т (1909); в 1915 начал преподавать там же. Участвовал в организации в Москве большевистской газ. «Наш путь» (1913). После Февр. революции 1917 был чл. редколлегии большевистской газ. «Социал-демократ». С окт. 1918 возобновил преподавательскую деятельность сначала в Моск. университете, затем в Академии Генштаба, в Ин-те красной профессуры. В 1925 — один из основателей «Об-ва историков-марксистов». В 1932—36 директор Ин-та истории Комакадемии, в 1936—38 директор Ин-та истории АН СССР. В 1933—38 ответств. ред. журн. «Историк-марксист». Осн. труды посвящены Великой франц. революции (особенно классовой борьбе во франц. деревне в годы якобинской диктатуры) и Парижской Коммуне 1871 (монография «Парижская Коммуна» вышла в 4 изданиях, и для усовершенствования каждого из них Л. использовал всё новый круг источников). Ряд работ Л. освещает эпоху империализма и междунар. рабочее движение этого периода («Очерки по новейшей истории Германии. 1890—1914», 1925 и др.). В 1923 опубликовал первый марксистский учебник новой истории для высшей школы («Новейшая история Западной Европы», 2 изд., 1925).

Соч.: Избр. труды, т. 1—3, М., 1960—63.

Лит.: Европа в новое и новейшее время, Сб. статей памяти акад. Н. М. Лукина, М., 1966, с. 3—79. *В. М. Далин.*

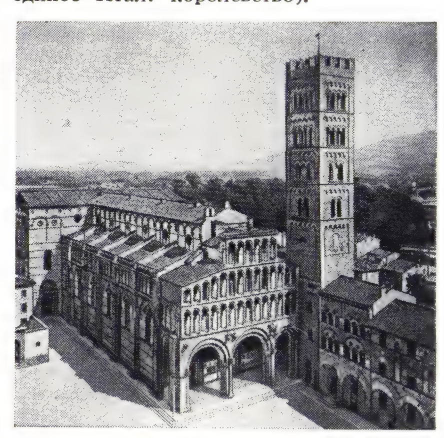
ЛУКИ́РСКИЙ Пётр Иванович [1(13).12. 1894, Оренбург,—16.11.1954, Ленинград], советский физик, один из основателей эмиссионной электроники, акад. АН СССР (1946; чл.-корр. 1933). Окончил Петерб. ун-т (1916). С 1918 сотрудник Ленингр. физ.-технич. ин-та. С 1919 преподавал в Ленингр. ун-те (с 1928 проф.). Проф. Ленингр. политехнич. ин-та (с 1945). С 1943 зав. физ. отделом Радиевого ин-та АН СССР. Совм. с Н. Н. *Семёновым* впервые отчётливо доказал появление вторичных электронов при рассеянии электронов поверхностью металла (1923). Исследовал мягкое рентгеновское излучение в области 10—150 Å. Впервые обнаружил поляризацию рентгеновских лучей при комптоновском рассеянии. Для анализа распределения электронов по скоростям предложил метод сферического конденсатора, к-рый получил широкое распространение. Совм. с С. С. Прилежаевым исследовал (1928) нормальный фотоэффект, что позволило с большой точностью проверить формулу фотоэффекта А. Эйнштейна и измерить *Планка постоянную*. В 1947 совм. с М. Г. Мещеряковым и Т. И. Хрениной открыл новый тип ядерных реакций. Воспитал школу специалистов по электронике, физике рентгеновских лучей и ядерной физике (А. И. Алиханов, А. И. Алиханян, Л. А. Арцимович, Б. П. Константинов). Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Основы электронной теории, М.— Л., 1929; О фотоэффекте, М.— Л., 1933; Нейтрон, М.— Л., 1935.

Лит.: Мурин А., Академик Петр Иванович Лукирский. [Некролог], «Успехи физических наук», 1955, т. 55, в. 3, с. 293. *Я. Г. Дорфман.*

ЛУ́ККА (Lucca), город в Центр. Италии, в Тоскане, близ р. Серкьо (впадает в Лигурийское м.). Адм. центр пров. Лукка. 89,9 тыс. жит. (1971). Ж.-д. узел. Предприятия текст., таб., маш.-строит., бум., деревообр., керамич. пром-сти. Мельницы, произ-во макарон, оливкового масла, вина.

Лигурийское поселение Л. впервые упоминается в 218 до н. э. В 6—8 вв. н. э. Л. была одной из резиденций лангобардских королей, затем — маркграфов Тосканы. В кон. 11— нач. 12 вв. в борьбе с синьором-епископом в Л. образовалась коммуна. В 12—14 вв. Л. была крупным торг. и ремесл. центром (произ-во шёлка, сукна). В 1316 синьором Л. стал К. *Каструччо Кастракани*, расширивший владения Л. В 15—18 вв. Л.— аристократич. республика. Захваченная французами в 1799—1800, Л. в 1805—14 — центр созданного Наполеоном вассального княжества Лукка и Пьомбино под управлением сестры Наполеона — Элизы Баччокки, в 1814—47 центр одноимённого герцогства, управлявшегося Бурбонами и перешедшего в 1847 к Великому герцогству Тосканскому. С Тосканой Л. в 1860 вошла в Сардинское королевство (с 1861— единое Итал. королевство).


Лукка. Собор Сан-Мартино с кампанилой. 11—15 вв.

Архит. памятники: руины рим. стен, театра и амфитеатра; романские собор Сан-Мартино (11—15 вв., Гвидетто да Комо и др., кампанила — 13 в.), церкви Сан-Фредиано (1112—47) и Сан-Микеле ин Форо (12—13 вв.); ренессансное Палаццо Преторио (1492—1588, проект М. Чивитали), Палаццо делла Синьория (1578—1728, начато Б. Амманати, окончено Ф. Пини по планам Ф. Ювары). Музей виллы Гуиниджи (рим и итал. иск-во), Нац. пинакотека Палаццо Дукале (тосканская живопись).

Лит.: Fulvio M., Lucca. Le sue corti, le sue strade, le sue piazze, Empoli, 1968.

ЛУ́ККЕНВАЛЬДЕ (Luckenwalde), город в ГДР, в окр. Потсдам. 29,2 тыс. жит. (1970). Текст. (сукно, фетр), деревообр. (мебель), пищ. пром-сть, с.-х. машиностроение.

ЛУ́КНОВО, посёлок гор. типа в Вязниковском р-не Владимирской обл. РСФСР. Расположен в 5 *км* от ж.-д. ст. Сеньково (на линии Ковров — Горький). Льнопрядильно-ткацкая ф-ка.

ЛУ́КОВ Леонид Давыдович [19.4(2.5). 1909, Мариуполь,—24.4.1963, Ленинград], советский режиссёр, нар. арт. РСФСР (1957). Чл. КПСС с 1941. В 1928 окончил рабфак. Был журналистом. В кино выступил со сценарием фильма «Ванька и Мститель» (1928). Участвовал как режиссёр в коллективе «Кинокомсомол» (Харьков), выпустившем документальные короткометражные киноочерки «Родина моя — комсомол» (1932). Создал ряд картин о шахтёрах (одна из ведущих тем его творчества): «Итальян-

К ст. Луковичные растения: 1 —рябчик шахматный (Fritillaria meleagris): **1а** — типичная форма, **1б** — белоцветковая форма; **2** — белоцветик весенний (Leucojum vernum); **3** —пролеска сибирская (Scilla sibirica); **4** — лук хорошенький (Allium pulchellum): **4а** — типичная форма, **4б** —белоцветковая форма; **5** — лук каратавский (Allium karataviense); **6** — нарциссы (Narcissus), сорта: **6а** — 'Kilworth' (Кильворт), **6б** — 'Actaea' (Воронец), **6в** — 'Golden Dukat' (Золотой дукат), **6г** —'Golden Harvest' (Золотой урожай), **6д** — луковица нарцисса; **7** — кандык собачий зуб (Erythronium dens-canis); **8** — пушкиния пролесковидная, разновидность Ливанская белая (Puschkinia scilloides var libanotica); **9** — подснежник Воронова (Galanthus woronowii): **9а** — луковица подснежника;

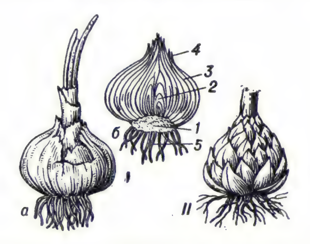
10 — лилия Шовица (Lilium szowitsianum), **10а** — луковица лилии царственной (Lilium regale); **11** — тюльпаны (Tulipa), сорта: **11а** — 'Golden Dushess' (Золотая принцесса), **11б** — дарвиновский тюльпан 'Queen of Bartigons' (королева Бартигоны), **11в** — попугайный тюльпан 'Blue parrot' (Голубой попугай); **12** — лилия сорта 'Lemon Lady' (Леди Леман); **13** — тюльпан Грейга сорта 'Plaisir' (Удовольствие); **14** — амариллис, садовая форма; **15** — гадючий лук (мышиный гиацинт) армянский (Muscari armeniacum); **16** — гиацинты (Hyacinthus), сорта: **16а** — 'Chestnut Flowu' (Цветки каштана), **16б** — 'Ostara' (Остара), **16в** — луковица.

ка» (1931), «Я люблю» (1936, по А. Авдеенко), «Большая жизнь» (1940, 1-я серия), «Донецкие шахтёры» (1951). События Гражд. войны 1918—20 нашли отражение в фильмах: «Александр Пархоменко» (1942), «Олеко Дундич» (1958, совм. сов.-югосл. постановка); Великой Отечеств. войны 1941—45 — в кинокартинах «Два бойца» (1943, по Л. Славину), «Это было в Донбассе» (1945), «Рядовой Александр Матросов» (1948), «К новому берегу» (1955, по роману В. Лациса). Л. экранизировал спектакли Малого театра «Варвары» и «Васса Железнова» Горького (оба в 1953). В 50—60-е гг. поставил фильмы: «Об этом забывать нельзя» (1954), «Разные судьбы» (1956), «Две жизни» (1961). Гос. пр. СССР (1941, 1952). Награждён орденом Ленина.

ЛУ́КОВ, посёлок гор. типа в Турийском р-не Волынской обл. УССР, в 2 *км* от ж.-д. ст. Мацеев (на линии Ковель — Ягодин). Комбинат стройматериалов, ф-ка культурно-бытовых изделий. Инкубаторная, льно-семеноводч. станции. Уч-ще механизации с. х-ва.

ЛУ́КОВАЯ ЖУРЧА́ЛКА (Eumerus strigatus), насекомое сем. мух журчалок; опасный вредитель лука; см. *Луковые мухи*.

ЛУ́КОВИЦА (bulbus), видоизменённый, обычно подземный побег с сильно укороченным стеблем (т. н. донцем) и мясистыми чешуевидными листьями. Л. служит для запасания воды и питат. веществ (преим. сахаров), а также для вегетативного возобновления и размножения. У нек-рых видов растений Л. (воздушные) развиваются в соцветиях на месте цветков (луки, мятлики) или в пазухах листьев надземных побегов (зубянки, лилии). Как запасающие органы Л. могут



Луковица. *I* — плёнчатая луковица лука репчатого (*а* — общий вид; *б* — продольный разрез): *1* — донце, *2* — верхушечная почка, *3* — мясистые чешуи, *4* — сухие чешуи, *5* — придаточные корни; *II* — черепитчатая луковица лилии.

функционировать около года (т. н. однолетние Л. тюльпанов, луков, рябчиков) или дольше (т. н. многолетние Л. нарциссов, подснежников, гиацинтов). Их сухие чешуи, питат. вещества к-рых уже использованы, образуют наружные защитные покровы. Л. с узкими чешуями, соприкасающимися только краями, наз. черепитчатыми, или чешуйчатыми (напр., у лилий), Л. с широкими, замкнутыми, как бы вложенными одна в другую чешуями наз. плёнчатыми, или плотными (напр., у луков). По способу нарастания различают: моноподиальные (неопределённые) Л., к-рые возобновляются за счёт верхушечной почки донца (подснежники, нарциссы, амариллисы) и симподиальные (определённые) Л., у к-рых соцветие и надземная часть побега развиваются из верхушечной почки, а Л. возобновляется за счёт почки, расположенной в пазухе одной из чешуй (тюльпаны, луки, гиацинты). В последнем случае материнская Л. ежегодно сменяется дочерней, замещающей. Если в рост трогается не одна, а две или неск. почек, Л. ветвится (вегетативное размножение). У чеснока в пазухе каждой луковичной чешуи формируется неск. Л. — деток (зубков), расположенных бок о бок в один ряд; такие Л. наз. сложными.

Н. И. Шорина.

ЛУ́КОВИЧНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, растения с видоизменёнными укороченными, в большинстве случаев подземными побегами — луковицами. Широко представлены среди однодольных в семействе лилейных, амариллисовых, касатиковых; среди двудольных встречаются реже, только в некоторых родах (напр., кислица, зубянка). Обитают Л. р. преим. в сухих жарких странах, где во влажные периоды года (чаще весной, реже осенью) определяют внешний вид, или аспект, нек-рых растит. сообществ. Среди Л. р. много *эфемероидов*; они вегетируют, цветут и плодоносят в течение короткого сезона дождей. Особенно богато Л. р. представлены в странах Средиземноморья, Юго-Зап. Африки (подснежники, белоцветники, нарциссы, гиацинты и др.) и на высокогорных плато Центр. Африки (амариллис, мн. птицемлечники, валлота, вельтхеймии и др.), а также в ряде р-нов Центр. и Юж. Америки (эухарис, зефирантес, гиппеаструм, гименокаллис и др.), в горах Юж., Юго-Вост., Ср. и М. Азии и Кавказа (тюльпаны, лилии и близкие к ним номохарис, кардиокринум и др.). В СССР произрастают лилии, тюльпаны, луки, кандык, гиацинты, подснежники, белоцветники, пролески, рябчики и др. Многие из Л. р. используют как декоративные, овощные (мн. виды лука), лекарственные (морской лук, черемша, подснежники и др.). Декоративные Л. р. представлены большим числом сортов тюльпанов, нарциссов, гиацинтов, подснежников, белоцветников, пролесок, рябчиков и др. Они легко поддаются выгонке (см. *Выгонка растений*). В комнатной культуре известны тропич. виды — амариллис, кринум и др.

Н. И. Шорина.

ЛУ́КОВЫЕ МУ́ХИ, несколько видов насекомых сем. настоящих мух и мух журчалок, опасные вредители лука. Распространены в Европе, Азии, Сев. Америке; в СССР — повсюду, где культивируется лук. Вредят личинки, питающиеся сочной тканью луковиц. Повреждённые луковицы загнивают, листья растения желтеют и засыхают. Луковая муха (Hylemyia antiqua) дл. 5—7 *мм*, светло-серая со слабым зеленоватым оттенком на спине. Личинка дл. до 10 *мм*, белая. Кроме репчатого лука, повреждает

Луковая муха: *1* — взрослое насекомое; *2* — личинка; *3* — ложнококон; *4* — личинки мухи внутри луковицы.

лук-батун, чеснок, шалот-лук и порей-лук. Луковая журчалка (Eumerus strigatus) дл. 6,5—9 *мм*, бронзово-зелёная. Личинка дл. до 11 *мм*, от грязно-жёлтого до зеленовато-серого цвета, морщинистая. Повреждает лук, чеснок, тюльпаны, нарциссы, ирисы, иногда подземные части картофеля, моркови, свёклы. Бугорчатая журчалка (Eu. tuberculatus) морфологически и по образу жизни похожа на луковую журчалку. Меры борьбы: зяблевая вспашка; ранний посев и высадка лука; использование здорового посадочного материала; предпосадочное применение инсектицидов. Лук на перо обрабатывать пестицидами нельзя.

Б. А. Герасимов, Т. Н. Бущик.

ЛУКО́МЛЬСКАЯ ГРЭС, крупная тепловая электростанция близ г. Новолукомль Витебской обл. БССР. Проектная мощность 4000 *Мвт*. Стр-во начато в 1964. Первый энергоблок пущен в 1969. На 1 янв. 1973 станция достигла мощности 1500 *Мвт* (5 энергоблоков по 300 *Мвт* каждый). Топливом служат мазут, уголь. Система водоснабжения оборотная с прудом-охладителем. Электроэнергия передаётся по линиям электропередачи напряжением 110 и 330 *кв*. ГРЭС входит в энергосистему Северо-Запада.

ЛУКО́МСКИЙ Александр Сергеевич [10(22).7.1868—25.1.1939, Париж], русский контрреволюц. деятель, ген.-лейтенант (1916). Окончил Академию Генштаба (1897). В 1914—15 нач. канцелярии воен. министра, а в 1915—16 также пом. воен. министра, с окт. 1916 по апр. 1917 ген.-квартирмейстер Ставки. В июне — авг. 1917 нач. штаба верх. главнокомандующего. Активный участник *корниловщины*. 1(14) сент. был арестован, 19 нояб. (2 дек.) при содействии ген. Н. Н. Духонина бежал из Быховской тюрьмы в Новочеркасск и участвовал в формировании белогвард. Добровольч. армии. С сент. 1918 пом. главнокомандующего Добровольч. армией, нач. воен. и мор. управления (фактически министерства) у ген. А. И. Деникина, в июле 1919 — янв. 1920 пред. деникинского пр-ва — т. н. Особого совещания. В марте 1920 уехал в Турцию, где был представителем ген. П. Н. Врангеля при Союзном к-те в Константинополе. Автор «Воспоминаний» (т. 1—2, 1922).

ЛУКО́МСКИЙ Павел Евгеньевич [р. 11(23).7.1899, м. Суворовский Штаб, ныне Гродненской обл.], советский терапевт, акад. АМН СССР (1963), засл. деят. науки РСФСР (1967), Герой Социалистич. Труда (1969). Чл. КПСС с 1957. В 1923 окончил мед. ф-т МГУ. В 1941—49 проф. 1-го Моск. и Челябинского мед. ин-тов, в 1949—53 зав. кафедрой факультетской терапии и с 1953 госпитальной терапии 2-го Моск. мед. ин-та. Осн. работы посвящены различным вопросам кардиологии — диагностике, профилактике и лечению атеросклероза, инфаркта миокарда, кардиогенному шоку, применению совр. инструментальных методов исследования сердечно-сосудистой системы и др. Опубликовал первую в СССР работу (1938) о применении грудных отведений электрокардиограммы при инфаркте миокарда. Пред. Всесоюзного кардиологич. об-ва (с 1963). Гл. редактор журн. «Кардиология» (с 1966). Гос. пр. СССР (1969). Чл.-корр. Франц. кардиологич. об-ва (1964), почётный член кардиологич. обществ ГДР (1968),

ПНР (1968) и США (1971). Награждён 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Электрокардиограмма при заболеваниях миокарда, М., 1943; Атеросклероз, «Советская медицина», 1959, № 12; Инфаркт миокарда, в кн.: Многотомное руководство по внутренним болезням, под ред. Е. М. Тареева, т. 2, М., 1964.

ЛУКО́МСКИЙ Степан (Стефан) Васильевич (р. 1701, Умань,— ум. ок. 1779), украинский дворянский историк. Принадлежал к укр. казацкой старшине. В 1738 перевёл дневник польск. хрониста С. Окольского о подавлении в 1638 польск. войсками крест.-казацкого восстания под рук. Д. Гуни и Я. Острянина; в 1770 — записки польск. историка М. Титловского о воен. действиях Турции против Польши в 1620—21, дополнив их сведениями о событиях на Украине в соответствующее время (опубл. в кн.: «Летопись событий в Юго-Западной России в XVII в.», сост. С. Величко, т. 4, Приложение, 1864). В 1770 составил хронику по истории Украины 14—16 вв.— «Собрание историческое» (в кн.: «Летопись самовидца...», 1878). Л. также принадлежит перевод книги Иосифа Флавия «Иудейская война».

Лит.: Марченко М. У., Українська історіографія (з давніх часів до середини XIX ст.), К., 1959.

ЛУКО́НИН Михаил Кузьмич (р. 29.10. 1918, Астрахань), русский советский поэт. Чл. КПСС с 1942. Род. в семье служащих. Работал на Сталингр. тракторном з-де. Печатается с 1935. Окончил Сталингр. учительский ин-т (1937), учился в Лит. ин-те им. М. Горького (1937—41). Участник сов.-финл. войны 1939—40 и Великой Отечеств. войны 1941—45. Значит. часть фронтовых стихов Л. собрана в его первой кн. «Сердцебиение» (1947). Мирный труд недавних бойцов — одна из гл. тем поэмы «Рабочий день» (1948; Гос. пр. СССР, 1949). Антивоен. пафосом пронизана поэма «Дорога к миру» (1950). Повесть в стихах «Признание в любви» (1959) воссоздаёт картину революц. преобразования страны. Автор «Поэмы возвращения» (1962), поэмы «Обугленная граница» (1968), неск. сб-ков лирич. стихов, кн. статей «Товарищ поэзия» (1963). Выступает также с очерками, рецензиями, переводами. Л., поэзия к-рого была вначале отмечена прямым влиянием В. В. Маяковского, свойственно стремление к эпичности, к широкому охвату разнообразных жизненных явлений. Свободный интонац. стих чередуется у него с традиц. размерами. Его произв. начиная с 60-х гг. характеризуются большей простотой построения, усилением лирич. начала. За кн. стихов и поэм «Необходимость» (1969) удостоен Гос. пр. СССР (1973). Секретарь правления СП СССР (с 1971). Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Лирика, Сталинград, 1950; Стихи дальнего следования, М., 1956; Клятва. Стихи и поэмы. [Предисл. К. Симонова], М., 1962; Преодоление, М., 1964; Лирика, М., 1969; Избр. произведения, т. 1—2, М., 1973.

Лит.: Денисова И., Чистый ветер тревог. (О творчестве М. Луконина), Волгоград, 1968; Киреева А., Так ли живу? [О творчестве М. Луконина], М., 1970; Симонов К., О двух поэтах, «Правда», 1973, 9 марта. *Л. М. Вольпе.*

ЛУКОУБО́РОЧНАЯ МАШИ́НА, см. в ст. *Овощные уборочные машины.*

ЛУКОЯ́НОВ, город (с 1779), центр Лукояновского р-на на юге Горьковской обл. РСФСР. Расположен на р. Теша (басс. Оки). Ж.-д. станция на линии Горький — Красный Узел, в 173 *км* к Ю.-В. от г. Горького. Ремонтно-подшипниковый, кирпичный и керамзитовый з-ды, молокозавод, домостроит. комбинат. Мед. и пед. уч-ща.

ЛУКРЕ́ЦИЙ, Тит Лукреций Кар (Titus Lucretius Carus) (1 в. до н. э.), римский поэт и философ-материалист. Самые ранние биографич. данные о Л. относятся к 4 в. н. э., но не могут считаться достоверными. Филос. поэма Л. «О природе вещей», написанная в форме дидактич. эпоса, излагает учение греч. философа *Эпикура* — гл. обр. его физику, лишь попутно касаясь его теории познания и этики. Это — единственный полностью сохранившийся памятник материалистич. мысли древности. Поэма Л. состоит из 6 книг; в кн. 1-й и 2-й излагается атомистич. теория мироздания и отвергается вмешательство богов в мирские дела; тема кн. 3-й — учение о душе, её материальности и смертности, связи её с телом; кн. 4-й — учение о человеке и о чувственных восприятиях как основе знаний; кн. 5-й — космогония и история развития человеческого рода, а также происхождение языка. Применение огня и образование семьи явились, по Л., первыми шагами на пути от первобытного, «дикого» состояния к формированию общества и культуры; этому особенно способствовало возникновение языка. Происхождение религии в кн. 6-й объясняется тремя естеств. причинами: являвшиеся в сновидениях фантастич. образы прекрасных и могуществ. существ становились предметом поклонения; явления природы, превосходящие человеческие силы, приписывались сверхъестеств. существам; наконец, люди подвержены чувству страха. Избрав для своего филос. соч. стихотворную форму, Л. оживил и сделал более убедительным учение Эпикура. Материалисты 17—18 вв. воспринимали атомистич. идеи древности гл. обр. у Л., крупнейшим проводником его идей был франц. философ П. *Гассенди.*

Соч.: De rerum natura, Oxf., 1947; в рус. пер.— О природе вещей, т. 1, М.— Л., 1946; О природе вещей, вступ. ст. Ф. А. Петровского, М., 1958.

Лит.: Лукреций К. Т., О природе вещей, т. 2, М.— Л., 1947 (статьи и комментарии к тому); Лосев А. Ф., Лукреций, в кн.: Античная литература, М., 1963; Gordon C. A., A bibliography of Lucretius, L., 1962; Sallmann K. G., Die Natur bei Lukrez, Köln, 1962; Boyancé P., Lucrèce. Sa vie, son oeuvre, avec un exposé de sa philosophie, P., 1964. *Ф. А. Петровский.*

ЛУКС Валдыс (Вольдемар Кристапович) [р. 8(21).6.1905, с. Смарде, ныне Тукумского р-на], латышский советский поэт, засл. деят. культуры Латв. ССР (1955). Чл. КПСС с 1944. Род. в семье портного. Окончил Латв. ун-т в 1937. Участник Великой Отечеств. войны 1941—45. Печатается с 1925. В 1941 опубл. сб. стихов «Суровость». В сб-ках «Падал снег» (1943), «Солдатская кружка» (1945), в поэме «Отец и сын» (1945) Л. раскрывает патриотизм сов. солдат, защищающих Родину от фаш. захватчиков. Поэма «Рита начинает жить» (1948) славит социалистич. труд. Эта тема звучит и в сб. «Март» (1962). Поэт обращается к революц. прошлому народа: бакинскому комиссару, латышу по национальности, Эйжену Бергу посв. поэма «Слава» (1958), латышским красным стрелкам — поэма «Четыре тысячи первому — дорогу!» (1968). Автор стихов для детей. Секретарь СП СССР (1959—71). В 1950—65 первый секретарь СП Латвии. Чл. ЦК КП Латвии (1956—60). Деп. Верх. Совета СССР 5-го созыва. Гос. пр. Латв. ССР (1958). Награждён 4 орденами, а также медалями.

Соч.: Raksti, sēj. 1—4, Rīga, 1965—67; Asins raudze. Dzeja, 1965—68, Rīga, 1970; Aņvaga. Dzeja, 1968—1971, Rīga, 1973; в рус. пер.— Гнев и радость, Л., 1948; Стихи, Рига, 1948; Стихи, М., 1960; Майский пульс, М., 1961; Борозда, Л., 1969. *Л. Винонен.*

ЛУКС Карл Янович (парт. псевд.— Мемора, Викмера, Виктор Лондо, Волнин) [14(26).3.1888, ныне Салдусский р-н Латв. ССР,— 29.8.1932, м. Калк-Подволок Чукотского нац. округа], активный участник Гражд. войны в Сибири и на Д. Востоке. Чл. Коммунистич. партии с 1925. В революц. движении с 1904, чл. Латышской с.-д. рабочей партии. Неоднократно арестовывался, с 1911 на каторге в Орле, с 1916 в ссылке в Сибири. В годы Гражд. войны был чл. Читинского ревкома, нач. штаба объединённых партиз. отрядов в Забайкалье (1918—20), командующим Восточно-Забайкальским и Амурским партиз. фронтами, командующим войсками Читинского округа (с окт. 1920), министром по нац. делам Дальневосточной республики (1921—22). С 1926 уполномоченный Главнауки при Наркомпросе РСФСР, с 1926 чл. Комитета Севера при ВЦИК. В 1929—30 ректор Ленингр. ин-та народов Севера. Осуществил три науч. экспедиции (1927, 1928 и 1930—32) в северные районы Д. Востока с целью обследования их и проведения работы по социалистич. строительству. Погиб во время экспедиции.

Лит.: Фетисов А. П., К. Я. Лукс [1888—1932], Хабаровск, 1966.

ЛУКСО́Р, город в Египте, в губернаторстве Кена, на прав. берегу Нила, в ср. течении. Ок. 30 тыс. жит. Ж.-д. станция. Аэропорт.

Л. — климатический курорт. Климат пустынный, сухой; дождей почти не бывает. Ср. темп-ра янв. 16,7 °С, марта 22,1 °С. В Л. проводится лечение больных с заболеваниями почек, катарами верхних дыхательных путей. Сезон с октября по апрель. Отели, пансионаты. Крупный центр иностр. туризма; ремесленное произ-во сувениров.

На зап. окраине Л. (часть терр. древних *Фив*) находится храм богов Амона-Ра, Мут и Хонсу, в к-ром нашли наиболее законченное выражение архит. тенденции эпохи Нового царства (16—11 вв. до н. э.): стремление к грандиозности пространственной композиции, её развитие по продольной оси, торжественность архит. форм, широкое использование колонн. Вытянутый с С. на Ю. храм включает прямоугольный в плане двор с двойной колоннадой, гипостиль с 32 колоннами, святилище, входной пилон и большую центр. колоннаду (строились в правление Аменхотепа III, 2-я пол. 15 в. до н. э., архитектор Аменхотеп Младший; в декоративном оформлении участвовали арх. бр. Гори и Сути). 2-й пилон и двор, окружённый 74 колоннами со статуями фараонов между ними, были построены в правление Рамсеса II (1317—1251 до н. э.) зодчим Бекенхонсу. Перед пилоном установлены 6 колоссов Рамсе-

са II. Храм Л. был соединён мощёной аллеей сфинксов с *Карнаком*. Илл. см. т. 9, стр. 39.

ЛУКУ́ГА (Lukuga), река в Центр. Африке, в Заире, правый приток Луалабы [верховье Конго (Заир)]. Дл. 350 *км*, пл. басс. 271,6 тыс. *км²*. Вытекает из оз. Танганьика. Порожиста; судоходна лишь на коротком приустьевом участке. В басс. Л.— месторождения кам. угля (добыча для местных нужд).

ЛУКУ́ЛЛ Луций Лициний (Lucius Licinius Lucullus) (ок. 117 — ок. 56 до н. э.), римский полководец и политич. деятель. Сторонник *Суллы*, был его квестором в период 1-й Митридатовой войны 89—84. Эдил в 79, претор в 77, консул в 74. Командуя в 74—66 рим. войсками в войне против Митридата VI (3-я Митридатова война), Л. добился значит. успехов. Вскоре после возвращения в Рим Л. отошёл от политич. деятельности. Богатство и роскошная жизнь Л. вошли в поговорку («лукуллов пир»).

ЛУКЬЯ́Н (Luchian) Штефан (1.2.1868, с. Штефэнешти, уезд Ботошани,— 28.6. 1916, Бухарест), румынский живописец. Учился в школе изящных иск-в в Бухаресте (1885—89) у Т. *Амана* и Г. Таттареску, в АХ в Мюнхене (1889—90) и академии Жюлиана в Париже (1891—92); формировался под влиянием Н. Й. *Григореску*. Испытал влияние импрессионизма, опирался также на традиции нар. иск-ва. Писал лирич. портреты простых людей; обращался к теме социального протеста («На раздел кукурузы», 1905—06). В своих пейзажах и натюрмортах добивался насыщенности колорита, стремился к чёткой и лаконичной композиции («Анемоны», 1908; оба названных произв.— в Музее иск-в СРР, Бухарест).

Ш. Лукьян. Автопортрет. 1907. Музей искусств Социалистической Республики Румынии. Бухарест.

Лит.: Комаруеску П., Штефан Лукьян, Бухарест, 1963.

ЛУКЬЯ́НЕНКО Павел Пантелеймонович [27.5(9.6).1901, станица Ивановская, ныне Красноармейского р-на Краснодарского края, — 13.6.1973, Краснодар], советский растениевод-селекционер, академик АН СССР (1964), акад. ВАСХНИЛ (1948), дважды Герой Социалистического Труда (1957, 1971). Чл. КПСС с 1964. В 1926 окончил Кубанский с.-х. ин-т. В 1930 — 56 ст. науч. сотрудник и зам. директора по науч. части (с 1941) Краснодарской селекц. станции; с 1956 зав. отделом селекции Краснодарского н.-и. ин-та с. х-ва. Л.— автор и соавтор 15 районированных (1972) сортов озимой пшеницы, в т. ч. Безостая I, Аврора, Кавказ. Делегат 23—24-го съездов КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 6—8-го созывов. Гос. пр. СССР (1946), Ленинская пр. (1959). Чл. Европ. ассоциации селекционеров (1965), почётный чл. Венгерской АН (1965), иностр. чл. Академии с.-х. наук НРБ (1967), Королевской академии с. х-ва и лесоводства Швеции (1968), почётный доктор Академии с.-х. наук ГДР (1971). Награждён 2 орденами Ленина, 2 др. орденами, медалями, золотой медалью им. И. В. Мичурина, 3 большими золотыми медалями ВСХВ и ВДНХ.

Соч.: Итоги селекции озимой пшеницы на Кубани, в кн.: Достижения отечественной селекции, [М., 1967].

Лит.: Плосков Ф., Академик Лукьяненко, М., 1973.

ЛУКЬЯ́НОВ Сергей Владимирович [14(27).9.1910, с. Нижнее, Донбасс,— 1.3.1965, Москва], русский советский актёр, нар. арт. РСФСР (1952). Окончил горнопромышленное уч-ще, работал шахтёром, участвовал в самодеятельности. В 1928—31 учился в школе при Харьковском театре им. Шевченко. Играл в Харьковском Краснозаводском, в Архангельском и др. театрах. В 1942—55 и с 1963 актёр Театра им. Вахтангова. В 1955—1956 работал в моск. Театре им. Вл. Маяковского, в 1956—63 — во МХАТе. Лучшие роли: Сафонов («Русские люди» Симонова), Прокоп Таренко и Кондрат Тополь («Приезжайте в Звонковое» и «Макар Дубрава» Корнейчука), Кудряш («Гроза» Островского) — Театр им. Вахтангова; Лопахин («Вишнёвый сад» Чехова) — МХАТ. Крупнейшая работа — роль Егора Булычова («Егор Булычов и другие» Горького, Театр им. Вахтангова, Гос. пр. СССР, 1952). Для актёрской индивидуальности Л. были характерны мужественный лиризм, юмор, подлинная народность, тяготение к совр. теме. Снимался в кино. Первая роль — следователь Ларцев («Поединок», 1945). Затем сыграл роли: Гордея Ворона («Кубанские казаки», 1950), Василия Бортникова («Возвращение Василия Бортникова», 1953), Матвея Журбина («Большая семья», 1954), полковника Афанасьева («Дело Румянцева», 1956). Гос. пр. СССР (1951). Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

И. В. Холмогорова.

ЛУ́ЛЕО (Luleå), город и порт на С. Швеции, на островах в устье р. Луле-Эльв, на берегу Ботнического зал. Адм. центр лена Норботтен. 58,9 тыс. жит. (1971). Трансп. узел: экспорт жел. руды из Лапландии (Кируна—Елливаре). Чёрная металлургия, машиностроение (в т. ч. судостроение); производство пиломатериалов и целлюлозы. Музеи, в т. ч. экспозиция по саамской этнографии. Осн. в 1621.

ЛУ́ЛЕ-ЭЛЬВ, Лулеэльв (Lule älv), река на С. Швеции. Дл. 450 *км*, пл. басс. 25,2 тыс. *км²*. Берёт начало из оз. Вирихауре, вблизи границы с Норвегией; в верх. и ср. течении протекает преим. в узкой и глубокой долине с порожистыми участками и водопадами, пересекает ряд озёр. Ниже впадения основного правого притока Лилла-Л.-Э. долина расширяется и Л.-Э. течёт по волнистой равнине. Впадает в Ботнический зал. Балтийского м. Половодье летом, зимой сток низкий. Ср. расход воды в ниж. течении 510 *м³/сек*. Сток регулируется озёрами. Замерзает в кон. окт., вскрывается в мае. ГЭС общей мощностью ок. 1,7 *Гвт* (наиболее значительные Харспронгет, Порьюс, Летси). Сплав леса. Судоходство на озёрах. Вблизи устья — мор. порт Лулео.

П. П. Лукьяненко.

П. Лумумба.

ЛУ́ЛЛИЙ (латинизиров. Lullius, исп. Lulio, каталан. Lull или Llull) Раймунд [ок. 1235, Мальорка,— ок. 1315, Тунис (?)], философ, богослов, каталанский писатель. Тридцати лет оставил жизнь блистательного придворного и поэта и вступил в орден францисканцев, став миссионером. Проповедовал в Сев. Африке, где, согласно легенде, претерпел мученическую смерть. Крупнейший знаток иудейской и мусульманской теологии, Л. явился одним из родоначальников европ. арабистики; в целях спец. подготовки миссионеров он добился регулярного преподавания вост. языков в европ. ун-тах. От Л. осталось ок. 300 соч., написанных гл. обр. по-каталански и поарабски, но сохранившихся часто лишь в лат. переводах.

Мировоззрение Л. сложилось под влиянием францисканства и Августина. Полемизируя с *аверроизмом* и его учением о двойственной истине, Л. считал, что истинное познание возможно только в свете откровения. Мир для Л.— символ бога, в каждой вещи отражены божеств. «совершенства», рассмотрение к-рых открывает познанию принципы действия бога в мире. В целях исчерпывающей полноты такого познания Л. разрабатывал методы моделирования логич. операций, используя символич. обозначения предельных понятий (осн. соч. «Великое искусство»). Это привело его к разработке первой логич. машины и сделало одним из предшественников комбинаторных методов в логике.

Л.— основоположник и классик каталанской лит-ры, один из крупнейших лириков своего времени («Desconort», «Песнь Рамона» и др.); автор филос. повести «Blanguerna».

Соч.: Opera omnia, v. 1—8, Mainz, 1721—42; Obres originales de Ramon Lull, v. 1—21 —, Palma, 1906—71—; Obras literarias, Madrid, 1948; Antología de Ramon Lull, v. 1—2, Madrid, 1961.

Лит.: Sureda Blanes F., El beato Ramon Lull..., Madrid, 1934; Battlori M., Introduction bibliográfica a los estudos lulianos, Palma, 1945; Rzyttka B., Ars magna. Die grosse Kunst des Raimund Lull. Mödling bei Wien, [1960]; Platzeck E. W., Raimund Lull. Sein Leben, seine Werke..., Bd 1—2, Düsseldorf, 1962—64; Estudios Lulianos, Palma, 1957—.

Н. В. Котрелев.

ЛУЛЛУБЕ́И, древняя этнич. группа, обитавшая в горах к В. от Двуречья. От 22 в. до н. э. дошла надпись «царя Л.» с аккадским именем Анубанини. Во 2-м тыс. до н. э. в гос-вах *хурритов* было много рабов из Л. Города-гос-ва Л. упоминаются в 9 в. до н. э. в надписях ассир. царей. В урартском языке «лулу» означает «враг-чужеземец».

ЛУЛО́НГА (Lulonga), река в Центр. Африке, в Заире, лев. приток р. Конго

(Заир). Образуется слиянием рр. Лопори и Маринга. Дл. от места слияния 180 *км*, от истока Лопори ок. 1000 *км*. Пл. басс. ок. 77 тыс. *км²*. Протекает в широкой долине; многоводна (с незначит. колебаниями расходов в течение года, макс. с октября по декабрь). Судоходна до Басанкусу (180 *км* от устья); р. Лопори судоходна до Симба (454 *км* от устья); р. Маринга — до Бефори (408 *км* от места слияния с Лопори).

ЛУЛУ́А (Lulua), река в Центр. Африке, в Заире, правый приток р. Касаи [система Конго (Заир)]. Дл. ок. 900 *км*. Берёт начало на плато Лунда; спускаясь с его сев. склонов, образует пороги и водопады. Подъём воды с сентября—октября по апрель, в сезон дождей. Судоходна в ниж. течении (на 55 *км* от устья).

ЛУЛУАБУ́РГ (Luluabourg), ныне К а н а н г а (Kananga), город в Республике Заир, адм. центр пров. Зап. Касаи. 150 тыс. жит. (1970). Ж.-д. ст. Узел автодорог. Аэропорт. Важный торгово-распределительный центр. Предприятия пищ. (в т. ч. пивовар. и муком.) и полиграфич. пром-сти; хлопкоочистка.

ЛУМУ́МБА (Lumumba) Патрис Эмери [2. 7. 1925, Оналуа, пров. Касаи,—янв. 1961, Катанга (ныне Шаба)], деятель освободит. движения Республики Конго (ныне Республика Заир). Род. в крест. семье. После окончания миссионерских школ работал писарем, почтовым чиновником, затем служащим одной из бельг. компаний. Одновременно занимался литературной, журналистской деятельностью: основал газету «Ухуру» («Свобода»), был директором еженедельника «Эндепанданс». В 1958 основал партию Нац. движенис Конго, выступившую за безоговорочное предоставление независимости Бельг. Конго, и был избран её председателем. Неоднократно подвергался репрессиям. Участвовал в работе конференции «Круглого стола» в Брюсселе (янв.— февр. 1960), к-рая приняла решение о предоставлении независимости Бельг. Конго. С июня 1960 Л.— премьер-министр Республики Конго. Выступил против внутр. сепаратизма и вооруж. агрессии бельг. колонизаторов в июле 1960. В сент. 1960 был отстранён от власти, арестован, перевезён в Катангу и затем злодейски убит. В 1966 Л. официально провозглашён национальным героем. В 1961 имя Л. присвоено Университету дружбы народов в Москве. Портрет стр. 59.

С о ч.: La pensée politique, P., 1963.
Лит.: Х о х л о в Н. П., П. Лумумба, М., 1971; L o p e z A l v a r e z L., Lumumba ou l'Afrique frustrée, P., [1965].

ЛУ́НА (Luna) Альваро де (1388, Каньете,— июнь 1453, Вальядолид), граф, коннетабль (верховный главнокомандующий) Кастилии (с 1423). Фаворит кастильского короля Хуана II. Будучи фактич. правителем Кастилии, Л. вёл борьбу с крупными феодалами за укрепление королевской власти. Стремился усилить центр. аппарат гос-ва, повысить значение королевских чиновников, подчинить церковь королевской власти. В 1445 одержал победу над восставшей знатью в битве при Ольмедо. Под нажимом знати Л. неск. раз отстранялся от власти, в 1453 был обвинён в колдовстве и казнён.

Лит.: Р о з е н б е р г А. М., Коннетабль Кастильский Альваро де-Луна и его борьба с силами феодальной реакции, «Уч. зап. Ленинградского гос. пед. ин-та им. Герцена», 1941, т. 45.

ЛУ́НА (Luna) Антонио (29.10.1866, Манила,—5.6.1899, Кабанатуан), деятель филиппинского нац.-освободит. движения. После начала *американо-филиппинской войны 1899—1901* назначен главнокомандующим, в мае 1899—пом. военного министра. Выступал за решительную борьбу против оккупантов, арестовал министров — сторонников компромисса с США. Убит личной охраной президента Э. *Агинальдо*, к-рый позднее ложно обвинил Л. в намерении «узурпировать власть».

ЛУНА́, единственный естественный спутник Земли и ближайшее к нам небесное тело; астрономич. знак ☾.

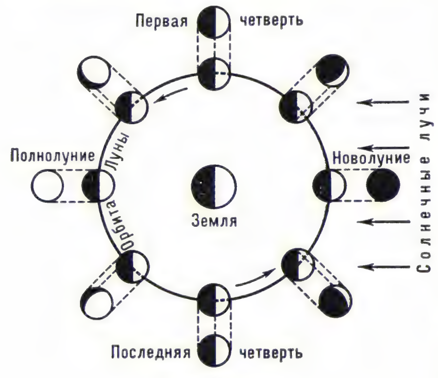
Движение Луны. Л. движется вокруг Земли со ср. скоростью 1,02 *км/сек* по приблизительно эллиптич. орбите в том же направлении, в к-ром движется подавляющее большинство др. тел Солнечной системы, т. е. против часовой стрелки, если смотреть на орбиту Л. со стороны Сев. полюса мира. Большая полуось орбиты Л., равная ср. расстоянию между центрами Земли и Л., составляет 384 400 *км* (приблизительно 60 земных радиусов), что соответствует горизонтальному экваториальному *параллаксу* 57′2″,6. Вследствие эллиптичности орбиты (эксцентриситет равен 0,0549) и возмущений расстояние до Л. колеблется между 356 400 и 406 800 *км*. В результате и видимый угловой диаметр Л., на ср. расстоянии равный 31′5″, изменяется от 33′ 32″ до 29′ 20″ (т. е. бывает больше или меньше солнечного). Период обращения Л. вокруг Земли, т. н. с и д е р и ч е с к и й (звёздный) м е с я ц равен 27,32166 *сут*, но подвержен небольшим колебаниям и очень малому вековому сокращению. Движение Л. вокруг Земли очень сложно, и его изучение составляет одну из труднейших задач небесной механики. Эллиптич. движение представляет собой лишь грубое приближение, на него накладываются многие возмущения, обусловленные притяжением Солнца, планет и сплюснутостью Земли. Главнейшие из этих возмущений, или неравенств (т. н. уравнение центра, эвекция, вариация, годичное неравенство), были открыты из наблюдений задолго до теоретич. вывода их из закона всемирного тяготения. Притяжение Л. Солнцем в 2,2 раза сильнее, чем Землёй, так что, строго говоря, следовало бы рассматривать движение Л. вокруг Солнца и возмущения этого движения Землёй. Однако, поскольку исследователя интересует движение Л., каким оно видно с Земли, гравитац. теория, к-рую разрабатывали многие крупнейшие учёные, начиная с И. Ньютона, рассматривает движение Л. именно вокруг Земли. В 20 в. пользуются теорией амер. математика Дж. Хилла, на основе к-рой амер. астроном Э. Браун вычислил (1919) матем. ряды и составил таблицы, содержащие широту, долготу и параллакс Л.; аргументом служит время. Ряды в общей сложности содержат до 1500 членов, выведенных на основании чисто гравитац. действия. Для лучшего согласия с результатами наблюдений Л. в теорию был добавлен значит. эмпирич. член, к-рый не мог быть объяснён с точки зрения гравитац. теории. Но в 30-х гг. 20 в. было установлено, что введение этого члена связано не с отклонением движения Л. от гравитац. теории, а с неточностью системы измерения времени, в основе к-рой лежало *вращение Земли* вокруг оси, оказавшееся неравномерным. В совр. теории движения Л. этот эмпирич. член не учитывается, а вводится соответствующая поправка во всемирное *время* и т. о. осуществляется переход к равномерно текущему эфемеридному времени, к-рое и служит аргументом в таблицах Брауна.

Плоскость орбиты Л. наклонена к эклиптике под углом 5° 8′ 43″, подверженным небольшим колебаниям. Точки пересечения орбиты с эклиптикой, наз. восходящим и нисходящим узлами, имеют неравномерное попятное движение и совершают полный оборот по эклиптике за 6794 *сут* (ок. 18,6 года), вследствие чего Л. возвращается к одному и тому же узлу через интервал времени — т. н. д р а к о н и ч е с к и й м е с я ц, — более короткий, чем сидерический и в среднем равный 27,21222 *сут*; с этим месяцем связана периодичность солнечных и лунных *затмений*. Л. вращается вокруг оси, наклонённой к плоскости эклиптики под углом 88° 28′, с периодом, точно равным сидерическому месяцу, вследствие чего она повёрнута к Земле всегда одной и той же стороной. Такое совпадение периодов осевого вращения и орбитального обращения не случайно, а вызвано трением приливов (см. *Приливы и отливы*), к-рое Земля производила в твёрдой или некогда жидкой оболочке Л. Однако сочетание равномерного вращения с неравномерным движением по орбите вызывает небольшие периодич. отклонения от неизменного направления к Земле, достигающие 7° 54′ по долготе, а наклон оси вращения Л. к плоскости её орбиты обусловливает отклонения до 6° 50′ по широте, вследствие чего в разное время с Земли можно видеть до 59% всей поверхности Л. (хотя области близ краёв лунного диска видны лишь в сильном перспективном ракурсе); такие отклонения наз. *либрацией Луны*. Плоскости экватора Л., эклиптики и лунной орбиты всегда пересекаются по одной прямой (закон Кассини).

Форма Луны очень близка к шару с радиусом 1737 *км*, что равно 0,2724 экваториального радиуса Земли. Площадь поверхности Л. составляет $3{,}8 \cdot 10^7$ *км²* (т. е. $0{,}0743 \approx 3/40$ земной), а объём $2{,}2 \cdot 10^{25}$ *см³* (то есть $0{,}0203 \approx 1/49$ объёма Земли). Более детальное определение фигуры Л. затруднено тем, что на Л., из-за отсутствия океанов, нет явно выраженной уровенной поверхности, по отношению к к-рой можно было бы определить высоты и глубины; кроме того, поскольку Л. повёрнута к Земле одной стороной, измерять с Земли радиусы точек поверхности видимого полушария Л. (кроме точек на самом краю лунного диска) представляется возможным лишь на основании слабого стереоскопич. эффекта, обусловленного либрацией. Изучение либрации позволило оценить разность главных полуосей эллипсоида Л. Полярная ось меньше экваториальной, направленной в сторону Земли, примерно на 700 *м* и меньше экваториальной оси, перпендикулярной направлению на Землю, на 400 *м*. Таким образом, Луна, под влиянием приливных сил, немного вытянута в сторону Земли. Масса Л. точнее всего определяется из наблюдений её искусств. спутников. Она в 81,3 раза меньше массы Земли, что соответствует $7{,}35 \cdot 10^{25}$ *г*. Ср. плотность Л. равна 3,34 *г/см³* (0,61 средней плотности Земли). Ускорение силы тяжести на поверх-

ности Л. в 6 раз меньше, чем на Земле, равно 162,3 *см/сек*² и уменьшается на 0,187 *см/сек*² при подъёме на 1 *км*. Первая космич. скорость 1680 *м/сек*, а вторая 2375 *м/сек*. Вследствие малого притяжения Л. не могла удержать вокруг себя газовой оболочки, а также воду в свободном состоянии.

Фазы Луны. Не будучи самосветящейся, Л. видна только в той части, куда падают солнечные лучи, либо непосредственно, либо отражённые Землёй. Этим объясняются фазы Луны (см. рис.).



Фазы Луны.

Каждый месяц Л., двигаясь по орбите, проходит примерно между Солнцем и Землёй и обращена к нам своей тёмной стороной, в это время происходит новолуние. Через один-два дня после этого на зап. части неба появляется узкий яркий серп «молодой» Л. Остальная часть лунного диска бывает в это время слабо освещена Землёй, повёрнутой к Л. своим дневным полушарием; это слабое свечение Л.— т. н. *пепельный свет Луны*. Через 7 *сут* Л. отходит от Солнца на 90°; наступает первая четверть (см. рис. на вклейке к стр. 65), когда освещена ровно половина диска Л. и терминатор, т. е. линия раздела светлой и тёмной стороны, становится прямой — диаметром лунного диска. В последующие дни терминатор становится выпуклым, вид Л. приближается к светлому кругу и через 14—15 *сут* наступает полнолуние. Затем зап. край Л. начинает ущербляться; на 22-е *сут* наблюдается последняя четверть, когда Л. опять видна полукругом, но на сей раз обращённым выпуклостью к востоку. Угловое расстояние Л. от Солнца уменьшается, она опять становится суживающимся серпом и через 29$^1/_2$ *сут* вновь наступает новолуние. Промежуток между двумя последовательными новолуниями называется синодическим месяцем, имеющим ср. продолжительность 29,53059 *сут*. Синодический месяц больше сидерического, т. к. Земля за это время проходит примерно $^1/_{13}$ своей орбиты и Л., чтобы вновь пройти между Землёй и Солнцем, должна пройти дополнительно ещё $^1/_{13}$ часть своей орбиты, на что тратится немногим более 2 *сут*. Если новолуние случается вблизи одного из узлов лунной орбиты, происходит солнечное затмение, а полнолуние близ узла сопровождается лунным затмением. Легко наблюдаемая смена фаз Л. послужила основой для ряда календарных систем (см. *Календарь*).

Поверхность Луны довольно тёмная, её альбедо равно 0,073, т. е. она отражает в среднем лишь 7,3% световых лучей Солнца. Визуальная звёздная величина полной Л. на среднем расстоянии равна — 12,7; она посылает в полнолуние на Землю в 465 000 раз меньше света, чем Солнце. В зависимости от фаз, это количество света уменьшается гораздо быстрее, чем площадь освещённой части Л., так что когда Л. находится в четверти и мы видим половину её диска светлой, она посылает нам не 50%, а лишь 8% света от полной Л. Показатель цвета лунного света равен + 1,2, т. е. он заметно краснее солнечного. Л. вращается относительно Солнца с периодом, равным синодич. месяцу, поэтому день на Л. длится почти 15 *сут* и столько же продолжается ночь. Не будучи защищена атмосферой, поверхность Л. нагревается днём до + 110 °С, а ночью остывает до —120° С, однако, как показали радионаблюдения, эти огромные колебания темп-ры проникают вглубь лишь на неск. *дм* вследствие чрезвычайно слабой теплопроводности поверхностных слоёв. По той же причине и во время полных лунных затмений нагретая поверхность быстро охлаждается, хотя нек-рые места дольше сохраняют тепло, вероятно, вследствие большой теплоёмкости (т. н. «горячие пятна»).

Даже невооружённым глазом на Л. видны неправильные темноватые протяжённые пятна, к-рые были приняты за моря; название сохранилось, хотя и было установлено, что эти образования ничего общего с земными морями не имеют. Телескопич. наблюдения, к-рым положил начало в 1610 Г. *Галилей*, позволили обнаружить гористое строение поверхности Л. Выяснилось, что моря — это равнины более тёмного оттенка, чем др. области, иногда наз. континентальными (или материковыми), изобилующие горами, большинство к-рых имеет кольцеобразную форму (кратеры). По многолетним наблюдениям были составлены подробные карты Л. Первые такие карты издал в 1647 Я. *Гевелий* в Данциге (Гданьск). Сохранив термин «моря», он присвоил названия также и главнейшим лунным хребтам — по аналогичным земным образованиям: Апеннины, Кавказ, Альпы. Дж. *Риччоли* из Феррары в 1651 дал обширным тёмным низменностям фантастические названия: Океан Бурь, Море Кризисов, Море Спокойствия, Море Дождей и т. д., меньшие примыкающие к морям тёмные области он назвал заливами, напр. Залив Радуги, а небольшие неправильные пятна — болотами, напр. Болото Гнили. Отдельные горы, гл. обр. кольцеобразные, он назвал именами выдающихся учёных: Коперник, Кеплер, Тихо Браге и др. Эти названия сохранились на лунных картах и поныне, причём добавлено много новых имён выдающихся людей, учёных более позднего времени. На картах обратной стороны Л., составленных по наблюдениям, выполненным с космич. зондов и искусственных спутников Л., появились имена К. Э. Циолковского, С. П. Королёва, Ю. А. Гагарина и др. Подробные и точные карты Л. были составлены по телескопич. наблюдениям в 19 в. нем астрономами И. Медлером, Й. Шмидтом и др. Карты составлялись в ортографич. проекции для средней фазы либрации, т. е. примерно такими, какой Л. видна с Земли. В кон. 19 в. начались фотографич. наблюдения Л. В 1896—1910 большой атлас Л. был издан франц. астрономами М. Леви и П. Пьюзе по фотографиям, полученным на Парижской обсерватории; позже фотографич. альбом Л. издан Ликской обсерваторией в США, а в сер. 20 в. Дж. Койпер (США) составил неск. детальных атласов фотографий Л., полученных на крупных телескопах разных астрономич. обсерваторий. С помощью современных телескопов на Л. можно заметить (но не рассмотреть) кратеры размером ок. 0,7 *км* и трещины шириной в первые сотни метров.

Рельеф лунной поверхности был в основном выяснен в результате многолетних телескопических наблюдений. «Лунные моря», занимающие ок. 40% видимой поверхности Л., представляют собой равнинные низменности, пересечённые трещинами и невысокими извилистыми валами; крупных кратеров на морях сравнительно мало. Многие моря окружены концентрическими кольцевыми хребтами. Остальная, более светлая поверхность покрыта многочисленными кратерами, кольцевидными хребтами, бороздами и т. д. Кратеры менее 15—20 *км* имеют простую чашевидную форму; более крупные кратеры (до 200 *км*) состоят из округлого вала с крутыми внутр. склонами, имеют сравнительно плоское дно, более углублённое, чем окружающая местность, часто с центральной горкой. Высоты гор над окружающей местностью определяются по длине теней на лунной поверхности или фотометрич. способом. Таким путём были составлены гипсометрич. карты масштаба 1 : 1 000 000 на большую часть видимой стороны. Однако абс. высоты, расстояния точек поверхности Л. от центра фигуры или массы Л. определяются очень неуверенно, и основанные на них гипсометрич. карты дают лишь общее представление о рельефе Л. Гораздо подробнее и точнее изучен рельеф краевой зоны Л., к-рая, в зависимости от фазы либрации, ограничивает диск Л. Для этой зоны нем. учёный Ф. Хайн, сов. учёный А. А. Нефедьев, амер. учёный Ч. Уотс составили гипсометрич. карты, к-рые используются для учёта неровностей края Л. при наблюдениях с целью определения координат Л. (такие наблюдения производятся меридианными кругами и по фотографиям Л. на фоне окружающих звёзд, а также по наблюдениям покрытий звёзд Л.). Микрометрич. измерениями определены по отношению к лунному экватору и ср. меридиану Л. селенографические (от греч. selēnē — Луна) координаты неск. осн. опорных точек, к-рые служат для привязки большого числа др. точек поверхности Л. Осн. исходной точкой при этом является небольшой правильной формы и хорошо видимый близ центра лунного диска кратер Мёстинг А. Структура поверхности Л. была в основном изучена фотометрич. и поляриметрич. наблюдениями, дополненными радиоастрономич. исследованиями.

Кратеры на лунной поверхности имеют различный относительный возраст: от древних, едва различимых, сильно переработанных образований до очень чётких в очертаниях молодых кратеров, иногда окружённых светлыми «лучами». При этом молодые кратеры перекрывают более древние. В одних случаях кратеры врезаны в поверхность лунных морей, а в других — горные породы морей перекрывают кратеры. Тектонич. разрывы то

рассекают кратеры и моря, то сами перекрываются более молодыми образованиями. Эти и другие соотношения позволяют установить последовательность возникновения различных структур на лунной поверхности; в 1949 сов. учёный А. В. Хабаков разделил лунные образования на неск. последовательных возрастных комплексов. Дальнейшее развитие такого подхода позволило к кон. 60-х гг. составить среднемасштабные геологич. карты на значит. часть поверхности Л. Абсолютный возраст лунных образований известен пока лишь в неск. точках; но, используя нек-рые косвенные методы, можно установить, что возраст наиболее молодых крупных кратеров составляет десятки и сотни млн. лет, а осн. масса крупных кратеров возникла в «доморской» период, 3—4 млрд. лет назад.

В образовании форм лунного рельефа принимали участие как внутр. силы, так и внешние воздействия. Расчёты термич. истории Л. показывают, что вскоре после её образования недра были разогреты радиоактивным теплом и в значит. мере расплавлены, что привело к интенсивному вулканизму на поверхности. В результате образовались гигантские лавовые поля и нек-рое количество вулканич. кратеров, а также многочисленные трещины, уступы и др. Вместе с этим на поверхность Л. на ранних этапах выпадало огромное количество метеоритов и астероидов — остатков протопланетного облака, при взрывах к-рых возникали кратеры — от микроскопич. лунок до кольцевых структур поперечником во много десятков, а возможно и до неск. сотен *км*. Из-за отсутствия атмосферы и гидросферы значит. часть этих кратеров сохранилась до наших дней. Сейчас метеориты выпадают на Луну гораздо реже; вулканизм также в основном прекратился, поскольку Л. израсходовала много тепловой энергии, а радиоактивные элементы были вынесены во внешние слои Л. Об остаточном вулканизме свидетельствуют истечения углеродосодержащих газов в лунных кратерах, спектрограммы к-рых были впервые получены сов. астрономом Н. А. Козыревым.

Происхождение Луны окончательно ещё не установлено. Наиболее разработаны три разные гипотезы. В кон. 19 в. Дж. *Дарвин* выдвинул гипотезу, согласно к-рой Л. и Земля первоначально составляли одну общую расплавленную массу, скорость вращения к-рой увеличивалась по мере её остывания и сжатия; в результате эта масса разорвалась на две части: бóльшую — Землю и меньшую — Л. Эта гипотеза объясняет малую плотность Л., образованной из внешних слоёв первоначальной массы. Однако она встречает серьёзные возражения с точки зрения механизма подобного процесса; кроме того, между породами земной оболочки и лунными породами есть существенные геохимич. различия.

Гипотеза захвата, разработанная нем. учёным К. Вейцзеккером, швед. учёным Х. Альфвеном и амер. учёным Г. Юри, предполагает, что Л. первоначально была малой планетой, к-рая при прохождении вблизи Земли в результате воздействия тяготения последней превратилась в спутник Земли. Вероятность такого события весьма мала, и, кроме того, в этом случае следовало бы ожидать большего различия земных и лунных пород.

Согласно третьей гипотезе, разрабатывавшейся сов. учёными — О. Ю. Шмидтом и его последователями в сер 20 в., Л. и Земля образовались одновременно путём объединения и уплотнения большого роя мелких частиц. Но Л. в целом имеет меньшую плотность, чем Земля, поэтому вещество протопланетного облака должно было разделиться с концентрацией тяжёлых элементов в Земле. В связи с этим возникло предположение, что первой начала формироваться Земля, окружённая мощной атмосферой, обогащённой относительно летучими силикатами; при последующем охлаждении вещество этой атмосферы сконденсировалось в кольцо планетезималей, из к-рых и образовалась Л. Последняя гипотеза на современном уровне знаний (70-е гг. 20 в.) представляется наиболее предпочтительной.

Новый этап исследования Луны начался с запуском к Л. первых автоматич. межпланетных станций (АМС). Исследования ведутся в СССР при помощи АМС *«Луна»* (к сент. 1973 запущена 21 АМС) и *«Зонд»*, в США выполнены программы *«Рейнджер»*, *«Лунар Орбитер»*, *«Сервейер»* и «Аполлон» (о первых 13 запусках см. ст. *«Аполлон»*, о 14 — 17-м см. в табл. при ст. *Космонавтика*). В нач. 1959 в СССР АМС «Луна-1» была впервые сообщена вторая космическая скорость и т. о. была создана первая искусственная планета. АМС «Луна-2» доставила 14 сент. 1959 на Л. вымпел с изображением Гос. герба СССР, а 7 окт. 1959 АМС «Луна-3», пролетев на расстоянии ок. 65 000 *км* от Л., впервые сфотографировала ок. $^{2}/_{3}$ обратной её стороны. Переданные с помощью телевидения изображения позволили составить первый атлас обратной стороны Л. 20 июля 1965 АМС «Зонд-3» доставила значительно более чёткие изображения почти всей остальной части обратной стороны Л., к-рая отличается от видимой почти полным отсутствием морей, за редкими исключениями (напр., Море Москвы). Почти вся поверхность гориста и покрыта кратерами различных размеров. На обратной стороне Л. были обнаружены цепочки кратеров длиной до неск. сотен километров. В результате исследований фотографий обратной стороны Л., снятых АМС «Луна-3» и «Зонд-3», в СССР был выпущен «Атлас обратной стороны Луны» с каталогом ок. 4000 впервые обнаруженных образований. В 1966—67 по материалам этого «Атласа» и снимкам видимой с Земли поверхности Луны в СССР были составлены и опубликованы первая в мире полная карта Л. (см. вклейку к стр. 64) и полный глобус Л.; в 1968 выпущен атлас из 7 карт экваториальной зоны видимого полушария Л.

Амер. АМС «Рейнджер-7», запущенная 28 июля 1964 на Л., передала ок. 200 фотографий с расстояний от 1800 до 0,3 *км*; на снимках видно, что кратеры размерами от видимых с Земли до 1—2 *м* в диаметре встречаются и на кажущейся гладкой поверхности морей. АМС «Луна-9», запущенная 31 янв. 1966, впервые совершила 3 февр. 1966 мягкую посадку на Л. С её помощью была передана на Землю панорама окружающей местности. На поверхности мелкозернистого строения были видны отд. камни или комья, вероятно, выброшенные при падении метеоритов или при вулканич. извержениях. АМС «Луна-10», запущенная 31 марта 1966, стала 3 апр. 1966 первым *искусственным спутником Луны*. В июне—декабре 1966 амер. и сов. космические аппараты произвели исследования механич. свойств грунта, определив его плотность и прочность. Самый верхний слой имеет плотность 1,1—1,2 *г/см³* и выдерживает нагрузку до 1 *кг/см²*, но уже на глубине немногих *дм* плотность и прочность значительно возрастают. Амер. искусств. спутники Л. серии «Лунар Орбитер» передали на Землю среднемасштабные фотографии почти всей поверхности Л. и крупномасштабные фотографии ряда отд. участков. Измерения скорости движения этих спутников вокруг Л. позволили составить гравитац. карты Л. При этом оказалось, что в р-не круглых морей залегают массы вещества повышенной плотности (масконы).

21 июля 1969 на Л. впервые высадились люди — амер. космонавты Н. Армстронг и Э. Олдрин, доставленные туда космич. кораблём «Аполлон-11». При последующих запусках кораблей «Аполлон» на Л. побывало ещё 10 человек. Космонавты доставили на Землю неск. сотен *кг* образцов и провели на Л. ряд исследований: измерения теплового потока, магнитного поля, уровня радиации, интенсивности и состава солнечного ветра (потока частиц, приходящих от Солнца). Оказалось, что тепловой поток из недр Л. примерно втрое меньше, чем из недр Земли. В породах Л. обнаружена остаточная намагниченность, что указывает на существование у Л. в прошлом магнитного поля. На Л. были оставлены приборы, автоматически передающие информацию на Землю, в т. ч. сейсмометры, регистрирующие колебания в теле Л. Сейсмометры зафиксировали удары от падений метеоритов и «лунотрясения» внутр. происхождения. По сейсмическим данным было установлено, что до глубины в неск. десятков *км* Л. сложена относительно лёгкой «корой», а ниже залегает более плотная «мантия». Продолжительность сейсмич. колебаний на Л. (в неск. раз большая, чем на Земле), видимо, связана с сильной трещиноватостью верхней части «коры».

Одновременно проводились исследования Л. советскими АМС «Луна». В сент. 1970 АМС «Луна-16» пробурила колонку грунта глуб. 35 *см* и доставила её на Землю. В нояб. 1970 АМС «Луна-17» доставила на Л. в Море Дождей *Лунный самоходный аппарат* «Луноход-1», к-рый за 11 лунных дней (или $10^{1}/_{2}$ *мес*) прошёл расстояние в 10 540 *м* и передал большое количество панорам, отд. фотографий поверхности Л. и др. научную информацию. Установленный на нём французский отражатель позволил с помощью лазерного луча измерить расстояние до Л. с точностью до долей метра. В февр. 1972 АМС «Луна-20» доставила на Землю образцы лунного грунта, впервые взятые в труднодоступном районе Л. В янв. 1973 АМС «Луна-21» доставила в кратер Лемонье (Море Ясности) «Луноход-2» для комплексного исследования переходной зоны между морским и материковым р-нами. «Луноход-2» работал 5 лунных дней (4 *мес*), прошёл расстояние ок. 37 *км*. Переданная «Луноходом-2» панорама лунной поверхности изображена на вклейке к стр. 65.

Лунный грунт. Всюду, где совершали посадки космич. аппараты, Л. покрыта т. н. реголитом. Это разнозернистый обломочно-пылевой слой толщиной от неск. *м* до неск. десятков *м*. Он возник

в результате дробления, перемешивания и спекания лунных пород при падениях метеоритов и микрометеоритов. Вследствие воздействия солнечного ветра реголит насыщен нейтральными газами. Среди обломков реголита найдены частицы метеоритного вещества. По радиоизотопам было установлено, что нек-рые обломки на поверхности реголита находились на одном и том же месте десятки и сотни млн. лет. Среди образцов, доставленных на Землю, встречаются породы двух типов: вулканические (лавы) и породы, возникшие за счёт раздробления и расплавления лунных образований при падениях метеоритов (стекла и брекчии). Осн. масса вулканич. пород сходна с земными базальтами, в них встречаются плагиоклазы, пироксены, ильменит, оливин, а также шпинель, циркон, апатит, металлич. железо, медь и др. По-видимому, такими породами сложены все лунные моря. Кроме того, в лунном грунте встречаются обломки иных пород, сходных с земными норитами, анортозитами, дацитами, и т. н. KREEP — порода, обогащённая калием, редкоземельными элементами и фосфором. Очевидно, эти породы представляют собой обломки вещества лунных материков. «Луна-20» и «Аполлон-16», совершившие посадки на лунных материках, привезли оттуда породы типа анортозитов. Все типы пород (см. табл.) образовались в результате длит. эволюции расплавов в недрах Л. По ряду признаков лунные породы отличаются от земных: в них очень мало воды, мало калия, натрия и др. летучих элементов, в нек-рых образцах очень много титана и железа, но в целом Л. обеднена сидерофильными элементами. Возраст этих пород, определяемый по соотношениям радиоактивных элементов, равен 3—4,5 млрд. лет, что соответствует древнейшим периодам развития Земли.

Основные разновидности лунных пород*

	1	2	3	4	5
SiO_2	40,5	42,4	44,1	50	61
Al_2O_3	9,7	20,2	35,5	20	12
FeO	19,0	6,4	0,2	7,7	10
TiO_2	11,4	0,4	—	1,3	1,2
CaO	9,6	18,6	19,7	11	6,3
MgO	8,0	12,2	0,1	8	6
Na_2O	0,53	0,40	0,34	0,63	0,69
K_2O	0,16	0,52	—	0,53	2,0

* 1—морской базальт («Аполлон-11», среднее по четырём образцам); 2 — габбро-анортозит («Луна-20»); 3 — анортозит («Аполлон-15», № 15415); 4—норит, или «неморской базальт» («Аполлон-14», № 14310); 5—дацит («Аполлон-12», № 12013).

Международно-правовые проблемы. Кардинальные правовые вопросы освоения Л. решены Договором о принципах деятельности гос-в по исследованию и использованию космич. пространства, включая Луну и др. небесные тела (см. *Договор о космосе 1967*). Однако значит. достижения в исследовании Л. выдвигают необходимость заключения спец. междунар. договора, к-рый регулировал бы различные аспекты деятельности гос-в на Л. Потребность в договоре, сфера действия к-рого ограничивается исключительно Л., вызывается особым положением Л., т. к. её исследование ведётся непосредственно людьми. В июне 1971 СССР представил на рассмотрение 26-й сессии Ген. Ассамблеи ООН проект междунар. договора о Л., к-рый передан для соответствующего изучения в Комитет ООН по использованию космич. пространства в мирных целях. Сов. проект направлен на обеспечение использования Л. исключительно в мирных целях. При осуществлении науч. исследований на Л. гос-ва не вправе ущемлять интересы других гос-в, препятствовать проведению ими аналогичных исследований. Конкретизируя Договор о космосе, запрещающий присвоение небесных тел, сов. проект договора о Л. уточняет, что поверхность и недра Л. не могут быть собственностью к.-л. гос-ва. Регламентируются также вопросы ответственности гос-в за ущерб, причинённый при использовании Л. См. также *Космическое право*.

Лит.: Луна, под ред. А. В. Маркова, М., 1960; Атлас обратной стороны Луны, ч. 1—2, М., 1960—67; Новое о Луне, М.— Л., 1963; Первые панорамы лунной поверхности, т. 1—2, М., 1967—69; Введение в физику Луны, М., 1969; Хабаков А. В., Об основных вопросах истории развития поверхности Луны, М., 1949; Проблемы геологии Луны, М., 1969; Виноградов А., Соколов С., «Луноход-2»: Программа выполнена, «Правда», 1973, 20 ноября; Wilkins H. P. and Moore P. A., The Moon, 2 ed., L., 1961; Physics and astronomy of the Moon, ed. Z. Kopal, N. Y.— L., 1962; Callatay V. de, Atlas de la Lune, P., 1962; Baldwin R. B., The measure of the Moon, Chi., 1963; Ranger VII photographs of the Moon, pt 1—3, Wash., 1964—65; Measure of the Moon, ed. Z. Kopal and C. L. Goudas, Dodrecht — N. Y., 1967; Alter D., Lunar atlas, N. Y., 1968.

А. А. Михайлов, А. П. Виноградов.

«ЛУНА́», наименование советской программы исследований Луны и серии автоматич. межпланетных станций (АМС), запускаемых в СССР к *Луне* начиная с 1959. Первое поколение АМС совершило перелёт с Земли к Луне без предварит. вывода на орбиту искусств. спутника Земли (ИСЗ), без проведения коррекций траектории и торможений в окололунном пространстве («Л.-1», «Л.-2», «Л.-3»). При запусках АМС второго поколения использовались более совершенные методы предварит. выведения на орбиту ИСЗ, старт с этой орбиты в сторону Луны, коррекции траектории перелёта и активные манёвры (торможение) в окололунном пространстве («Л.-4» — «Л.-14»).

Третье поколение АМС ещё более совершенно по своим возможностям. При запуске станций «Л.-15» — «Л.-21» применялись методы выведения на орбиту ИСЗ, старт с этой орбиты, коррекции траектории перелёта, вывод на орбиту искусств. спутника Луны (ИСЛ) с возможностью многократных коррекций её параметров, торможений и мягкой посадки станций в заданном районе Луны с большой точностью. К 1972 АМС обеспечили получение первых науч. данных о Луне («Л.-1», «Л.-2», «Л.-3»), отработку мягкой посадки, испытание новых систем и доставку на поверхность Луны науч. автоматич. лунных станций («Л.-4», «Л.-8», «Л.-9»,

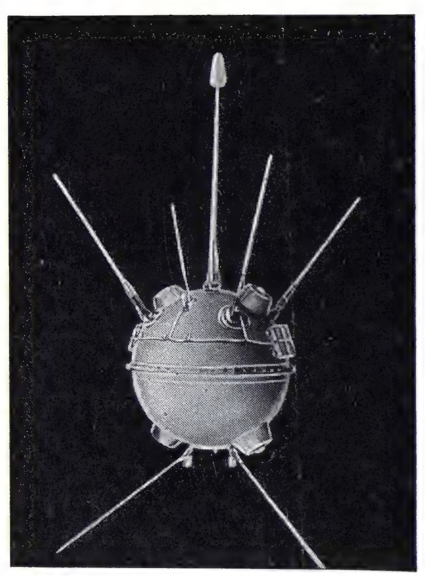


Рис. 1. Автоматическая межпланетная станция «Луна-1».

«Л.-13», «Л.-15», «Л.-18»), полёт по орбите искусств. спутника Луны («Л.-10», «Л.-11», «Л.-12», «Л.-14», «Л.-19»), взятие проб грунта в различных районах Луны и доставку его на Землю («Л.-16», «Л.-20»), доставку на поверхность Луны передвижных науч. лабораторий «Л.-17» и «Луноход-1», «Л.-21» и «Луноход-2» (см. *Лунный самоходный аппарат*).

«Луна-1» — первая в мире АМС, запущенная в район Луны 2 янв. 1959 (рис. 1). Пройдя вблизи Луны на расстоянии 5—6 тыс. *км* от её поверхности, 4 янв. 1959 АМС вышла из сферы действия земного тяготения и превратилась в первую искусственную планету Солнечной системы с параметрами: перигелий 146,4 млн. *км* и афелий 197,2 млн. *км*. Конечная масса последней (3-й) ступени ракеты-носителя (РН) с АМС «Л.-1» 1472 *кг*. Масса контейнера «Л.-1» с аппаратурой 361,3 *кг*. На АМС размещались радиоаппаратура, телеметрическая система, комплекс приборов и др. оборудование Приборы предназначены для изучения интенсивности и состава космич лучей, газовой компоненты межпланетного вещества, метеорных частиц, корпускулярного излучения Солнца, межпланетного магнитного поля. На последней ступени ракеты была установлена аппаратура для образования натриевого облака — искусств. кометы 3 янв. на расстоянии 113 000 *км* от Земли было образовано визуально наблюдаемое золотисто-оранжевое натриевое облако. При полёте «Л.-1» впервые была достигнута вторая космич. скорость. Проведённые измерения дали ценные сведения о *радиационном поясе Земли* и космич. пространстве. В межпланетном пространстве впервые зарегистрированы сильные потоки ионизированной плазмы — *солнечного ветра*. В мировой печати АМС «Л.-1» получила название «Мечта».

«Луна-2» 12 сент. 1959 совершила первый в мире перелёт на др. небесное тело. 14 сент. 1959 АМС «Л.-2» и последняя ступень РН достигли поверхности Луны (западнее Моря Ясности, вблизи кратеров Аристилл, Архимед и Автолик) и доставили вымпелы с изображением

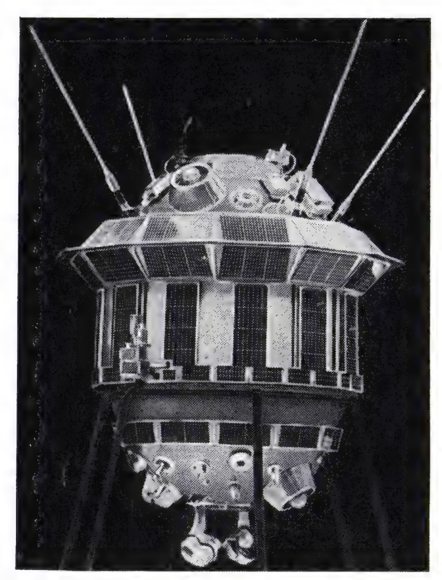


Рис. 2. Автоматическая межпланетная станция «Луна-3».

Гос. герба СССР. Конечная масса АМС с последней ступенью РН 1511 *кг* при массе контейнера, а также научной и измерительной аппаратуры 390,2 *кг*. Анализ научной информации, полученной «Л.-2», показал, что Луна практически не имеет собств. магнитного поля и радиац. пояса.

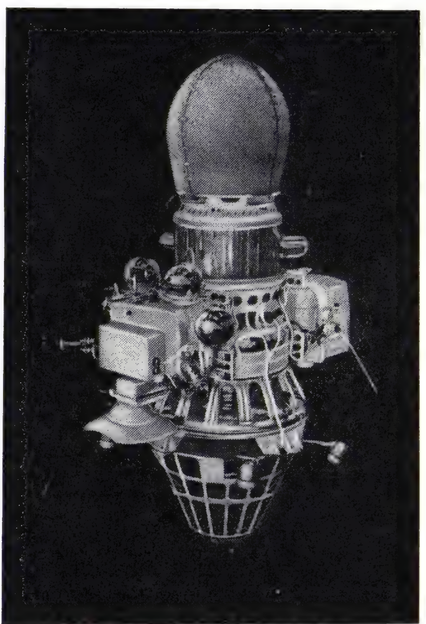
«Луна-3» запущена 4 окт. 1959 (рис. 2). Конечная масса последней ступени РН с АМС «Л.-3» 1553 *кг*, при массе научной и измерительной аппаратуры с источниками питания 435 *кг*. В состав аппаратуры входили системы: радиотехническая, телеметрическая, фототелевизионная, ориентации относительно Солнца и Луны, энергопитания с солнечными батареями, терморегулирования, а также комплекс науч. аппаратуры. Двигаясь по траектории, огибающей Луну, АМС прошла на расстоянии 6200 *км* от её поверхности. 7 окт. 1959 с борта «Л.-3» сфотографирована обратная сторона Луны. Фотокамеры с длинно- и короткофокусным объективами засняли почти половину поверхности лунного шара, одна треть к-рой находилась в краевой зоне видимой с Земли стороны, а две трети — на невидимой. После обработки плёнки на борту полученные изображения были переданы фототелевизионной системой на Землю, когда станция находилась от неё на расстоянии 40 000 *км*. Полёт «Л.-3» был первым опытом изучения др. небесного тела с передачей его изображения с борта космического аппарата. После облёта Луны АМС перешла на вытянутую, эллиптическую орбиту ИСЗ с высотой апогея 480 тыс. *км*. Совершив 11 оборотов по орбите, она вошла в земную атмосферу и прекратила существование.

«Луна-4» — «Луна-8» — АМС, запущенные в 1963—65 для дальнейшего исследования Луны и отработки мягкой посадки на неё контейнера с науч. аппаратурой. Была завершена экспериментальная отработка всего комплекса систем, обеспечивающих мягкую посадку, включая системы астроориентации, управления бортовой радиоаппаратуры, радиоконтроля траектории полёта и приборов автономного управления. Масса АМС после отделения от разгонной ступени РН 1422—1552 *кг*.

«Луна-9» — АМС, впервые в мире осуществившая мягкую посадку на Луну и передачу изображения её поверхности на Землю (рис. 3). Запущена 31 янв. 1966 4-ступенчатой РН с использованием опорной орбиты ИСЗ. Автоматич. лунная станция прилунилась 3 февр. 1966 в районе Океана Бурь, западнее кратеров Рейнер и Марий, в точке с координатами 64° 22′ з. д. и 7° 08′ с. ш. На Землю переданы панорамы лунного ландшафта (при разных углах Солнца над горизонтом). Проведено 7 сеансов радиосвязи (продолжительностью более 8 *ч*) для передачи научной информации. АМС работала на Луне 75 *ч*. «Л.-9» состоит из АМС, предназначенной для работы на поверхности Луны, отсека с аппаратурой управления и двигательной установки для коррекции траектории и торможения перед посадкой. Общая масса «Л.-9» после выведения на траекторию полёта к Луне и отделения от разгонной ступени РН 1583 *кг*. Масса АМС после посадки на Луну 100 *кг*. В её герметичном корпусе размещены: телевиз. аппаратура, аппаратура радиосвязи, программно-временное устройство, науч. аппаратура, система терморегулирования, источники электропитания. Изображения лунной поверхности, переданные «Л.-9», и успешная посадка имели решающее значение для дальнейших полётов к Луне.

«Луна-10» — первый искусств. спутник Луны (ИСЛ). Стартовала 31 марта 1966. Масса АМС на трассе полёта к Луне 1582 *кг*, масса ИСЛ, отделённого 3 апр. после перехода на селеноцентрич. орбиту, 240 *кг*. Параметры орбиты: периселений 350 *км*, апоселений 1017 *км*, период обращения 2 *ч* 58 *мин* 15 *сек*, наклонение плоскости лунного экватора 71° 54′. Активная работа аппаратуры

Рис. 3. Лунная ракета с автоматической межпланетной станцией «Луна-9».



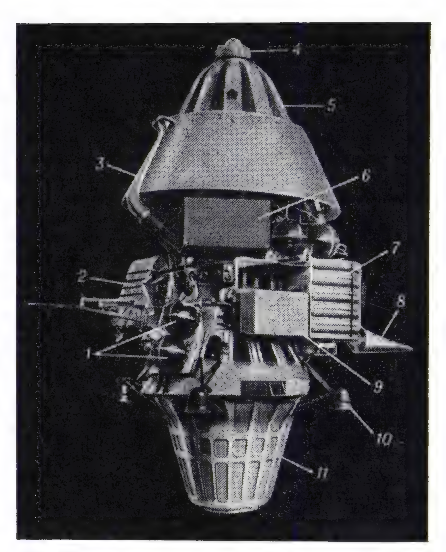


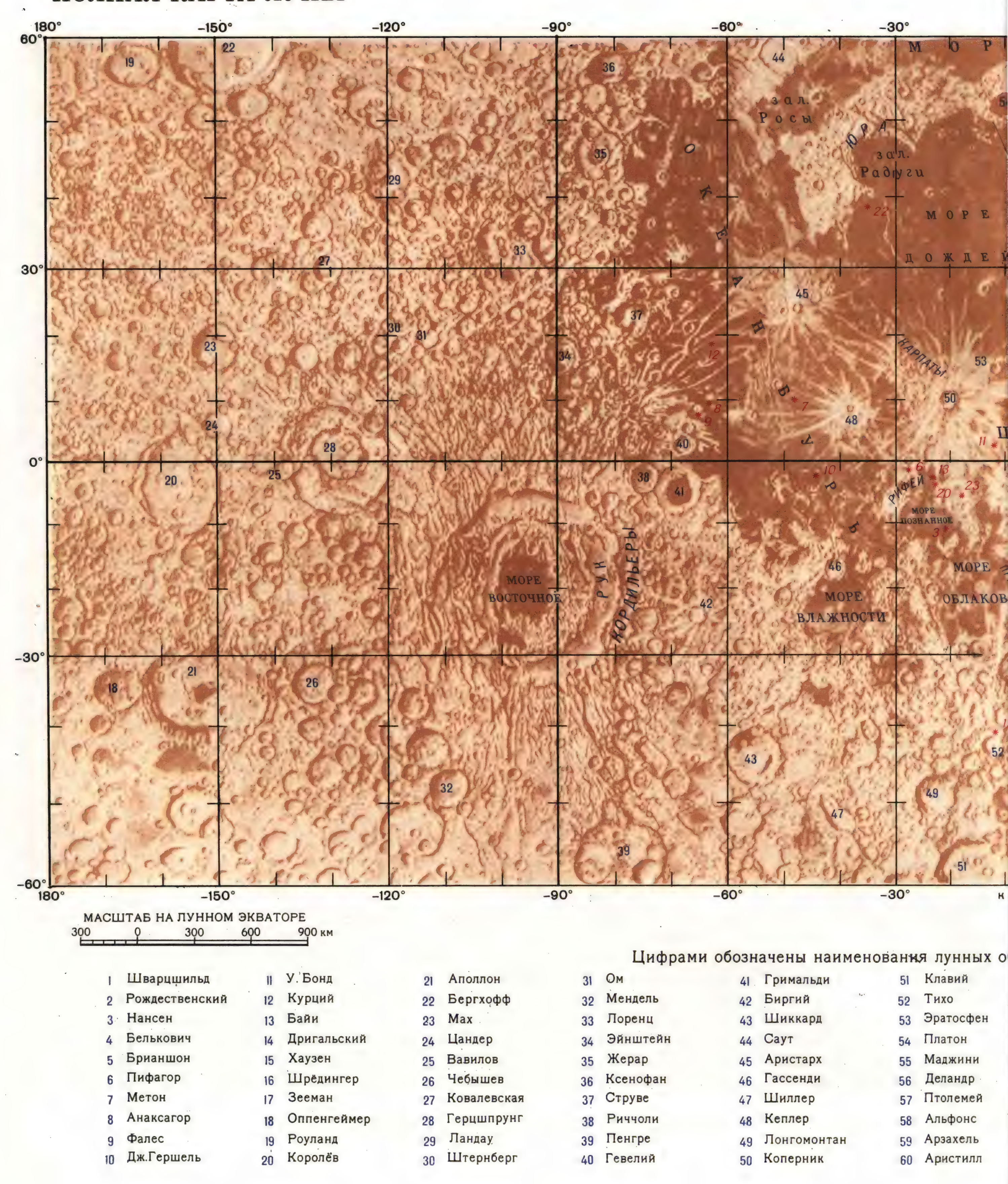
Рис. 4. Искусственный спутник Луны «Луна-12»: *1*—баллоны с газом для исполнит. органов системы астроориентации; *2*—фототелевизионное устройство; *3*—радиатор системы терморегулирования; *4*—радиометр; *5* — приборный отсек; *6*—химич. батарея; *7* — оптикомеханич. блок системы астроориентации; *8*—антенна; *9*—электронный блок системы астроориентации; *10*—управляющие двигатели; *11* — корректирующая тормозная двигательная установка.

56 суток. За это время ИСЛ совершил 460 витков вокруг Луны, проведено 219 сеансов радиосвязи, получена информация о гравитац. и магнитном полях Луны, магнитном шлейфе Земли, в к-рый не раз попадали Луна и ИСЛ, а также косвенные данные о химич. составе и радиоактивности поверхностных лунных пород. С ИСЛ передавалась на Землю по радио мелодия «Интернационала», впервые — во время работы 23-го съезда КПСС. За создание и запуск АМС «Л.-9» и «Л.-10» Междунар. авиац. федерация (ФАИ) наградила сов. учёных, конструкторов и рабочих почётным дипломом.

«Луна-11» — второй ИСЛ; запущена 24 авг. 1966. Масса АМС 1640 *кг*. 27 авг. «Л.-11» была переведена на окололунную орбиту с параметрами: периселений 160 *км*, апоселений 1200 *км*, наклонение 27°, период обращения 2 *ч* 58 *мин*. ИСЛ совершил 277 витков, проработав 38 суток. Научные приборы продолжали исследование Луны и окололунного пространства, начатые ИСЛ «Л.-10». Проведено 137 сеансов радиосвязи.

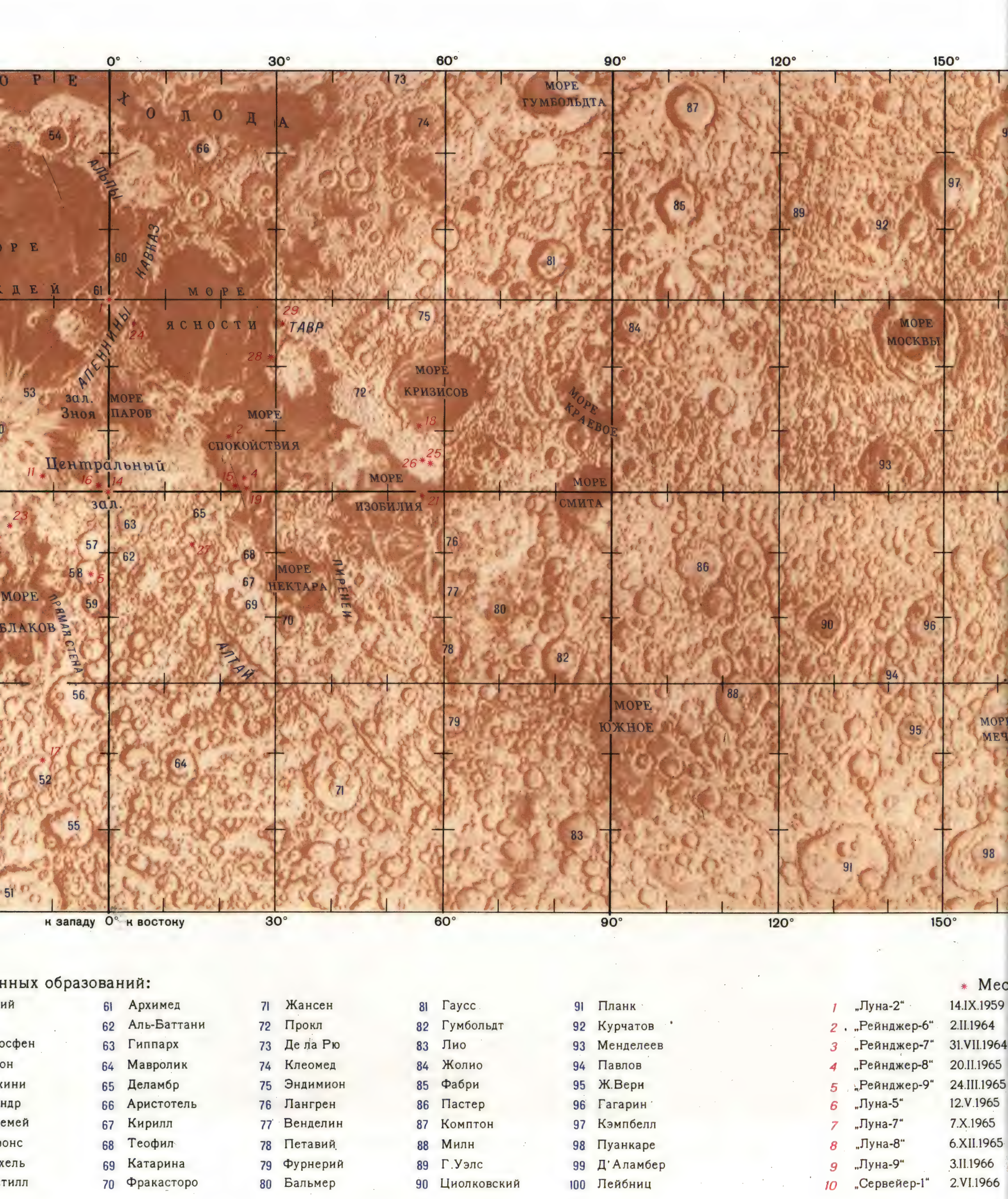
«Луна-12»—третий сов. ИСЛ; запущена 22 окт. 1966 (рис. 4). Параметры орбиты: периселений ок. 100 *км*, апоселений 1740 *км*. Масса АМС на орбите ИСЛ 1148 *кг*. «Л.-12» активно функционировала 85 суток. На борту ИСЛ, кроме науч. аппаратуры, находилась фототелевиз. система с высоким разрешением (1100 строк); с её помощью получены и переданы на Землю крупномасштабные изображения участков лунной поверхности в районе Моря Дождей, кратера Аристарх и др. (различаются кратеры размером до 15—20 *м*, а отдельные объекты размером до 5 *м*). Станция функционировала до 19 янв. 1967. Проведено 302 сеанса радиосвязи. На 602-м витке после выпол-

ПОЛНАЯ КАРТА ЛУНЫ

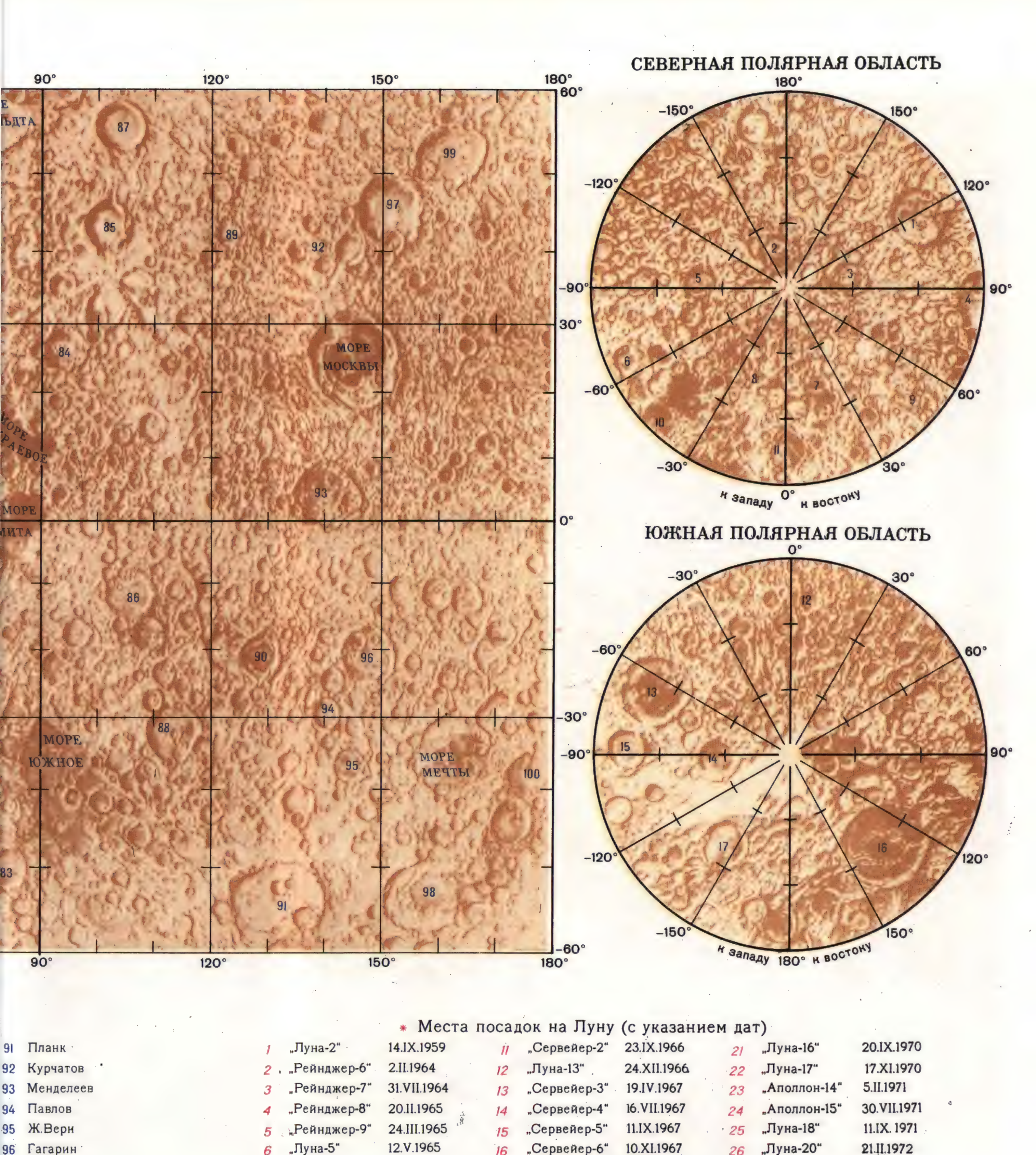


Цифрами обозначены наименования лунных о

1 Шварцшильд
2 Рождественский
3 Нансен
4 Белькович
5 Брианшон
6 Пифагор
7 Метон
8 Анаксагор
9 Фалес
10 Дж.Гершель
11 У. Бонд
12 Курций
13 Байи
14 Дригальский
15 Хаузен
16 Шрёдингер
17 Зееман
18 Оппенгеймер
19 Роуланд
20 Королёв
21 Аполлон
22 Бергхофф
23 Мах
24 Цандер
25 Вавилов
26 Чебышев
27 Ковалевская
28 Герцшпрунг
29 Ландау
30 Штернберг
31 Ом
32 Мендель
33 Лоренц
34 Эйнштейн
35 Жерар
36 Ксенофан
37 Струве
38 Риччоли
39 Пенгре
40 Гевелий
41 Гримальди
42 Биргий
43 Шиккард
44 Саут
45 Аристарх
46 Гассенди
47 Шиллер
48 Кеплер
49 Лонгомонтан
50 Коперник
51 Клавий
52 Тихо
53 Эратосфен
54 Платон
55 Маджини
56 Деландр
57 Птолемей
58 Альфонс
59 Арзахель
60 Аристилл



0°
30°
60°
90°
120°
150°
МОРЕ ХОЛОДА
МОРЕ ГУМБОЛЬДТА
АЛЬПЫ
КАВКАЗ
МОРЕ ЯСНОСТИ
АПЕННИНЫ
ТАВР
МОРЕ КРИЗИСОВ
МОРЕ КРАЕВОЕ
МОРЕ МОСКВЫ
зал. Зноя
МОРЕ ПАРОВ
МОРЕ СПОКОЙСТВИЯ
Центральный зал.
МОРЕ ИЗОБИЛИЯ
МОРЕ СМИТА
МОРЕ НЕКТАРА
ПИРЕНЕИ
ПРЯМАЯ СТЕНА
АЛТАЙ
МОРЕ ЮЖНОЕ
к западу 0° к востоку
нных образований:
61 Архимед
62 Аль-Баттани
63 Гиппарх
64 Мавролик
65 Деламбр
66 Аристотель
67 Кирилл
68 Теофил
69 Катарина
70 Фракасторо
71 Жансен
72 Прокл
73 Де ла Рю
74 Клеомед
75 Эндимион
76 Лангрен
77 Венделин
78 Петавий
79 Фурнерий
80 Бальмер
81 Гаусс
82 Гумбольдт
83 Лио
84 Жолио
85 Фабри
86 Пастер
87 Комптон
88 Милн
89 Г.Уэлс
90 Циолковский
91 Планк
92 Курчатов
93 Менделеев
94 Павлов
95 Ж.Верн
96 Гагарин
97 Кэмпбелл
98 Пуанкаре
99 Д'Аламбер
100 Лейбниц
1 „Луна-2" 14.IX.1959
2 „Рейнджер-6" 2.II.1964
3 „Рейнджер-7" 31.VII.1964
4 „Рейнджер-8" 20.II.1965
5 „Рейнджер-9" 24.III.1965
6 „Луна-5" 12.V.1965
7 „Луна-7" 7.X.1965
8 „Луна-8" 6.XII.1965
9 „Луна-9" 3.II.1966
10 „Сервейер-1" 2.VI.1966



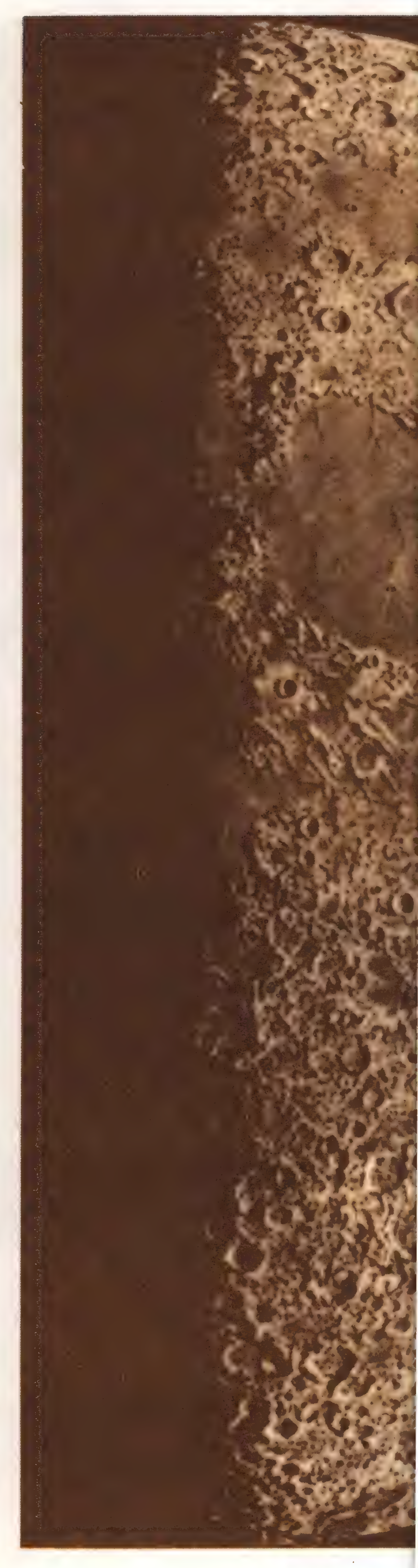
* Места посадок на Луну (с указанием дат)

91	Планк
92	Курчатов
93	Менделеев
94	Павлов
95	Ж. Верн
96	Гагарин
97	Кэмпбелл
98	Пуанкаре
99	Д'Аламбер
100	Лейбниц

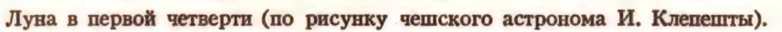
1	„Луна-2"	14.IX.1959
2	„Рейнджер-6"	2.II.1964
3	„Рейнджер-7"	31.VII.1964
4	„Рейнджер-8"	20.II.1965
5	„Рейнджер-9"	24.III.1965
6	„Луна-5"	12.V.1965
7	„Луна-7"	7.X.1965
8	„Луна-8"	6.XII.1965
9	„Луна-9"	3.II.1966
10	„Сервейер-1"	2.VI.1966
11	„Сервейер-2"	23.IX.1966
12	„Луна-13"	24.XII.1966
13	„Сервейер-3"	19.IV.1967
14	„Сервейер-4"	16.VII.1967
15	„Сервейер-5"	11.IX.1967
16	„Сервейер-6"	10.XI.1967
17	„Сервейер-7"	10.I.1968
18	„Луна-15"	21.VII.1969
19	„Аполлон-11"	20.VII.1969
20	„Аполлон-12"	19.XI.1969
21	„Луна-16"	20.IX.1970
22	„Луна-17"	17.XI.1970
23	„Аполлон-14"	5.II.1971
24	„Аполлон-15"	30.VII.1971
25	„Луна-18"	11.IX. 1971
26	„Луна-20"	21.II.1972
27	„Аполлон-16"	21.IV.1972
28	„Аполлон-17"	11.XII.1972
29	„Луна-21"	15.I.1973

К ст. Луна.

Луна в последней четверти (по рисунку чешского астронома И. Клепешты).



Луна в первой четверти



Луна в первой четверти (по рисунку чешского астронома И. Клепешты).

Снимок лу

Снимок лунной поверхности, выполненный 18 февраля 1973 с борта самоходного аппарата «Луноход-2». Отчётливо видны следы от колёс «Лунохода».

К ст. Луна.

нения программы полёта радиосвязь со станцией была прервана.

«Луна-13»—вторая АМС, совершившая мягкую посадку на Луну (рис. 5). Запущена 21 дек. 1966. 24 дек. произвела посадку в районе Океана Бурь в точке с селенографич. координатами 62°03′ з. д. и 18° 52′ с. ш. Масса АМС после посадки на Луну 112 *кг*. С помощью механич. грунтомера, динамографа и радиац. плотномера получены данные о физико-механич. свойствах поверхностного слоя лунного грунта. Газоразрядные счётчики, регистрировавшие космическое корпускулярное излучение, позволили определить отражат. способность лунной поверхности для космич. лучей. На Землю переданы 5 крупных панорам лунного ландшафта при различных высотах Солнца над горизонтом.

«Луна-14» — четвёртый сов. ИСЛ. Запущена 7 апр. 1968. Параметры орбиты: периселений 160 *км*, апоселений 870 *км*. Проводилось уточнение соотношения масс Земли и Луны; исследовались гравитац. поле Луны и её форма методом систематич. длит. наблюдений за изменениями параметров орбиты; изучались условия прохождения и стабильности радиосигналов, передаваемых с Земли на борт ИСЛ и обратно при различных положениях его относительно Луны, в частности при заходе за лунный диск; измерялись космич. лучи и потоки заряженных частиц, идущих от Солнца. Получена дополнит. информация для построения точной теории движения Луны.

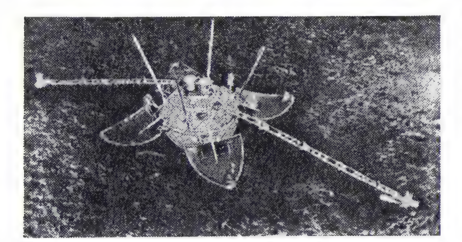


Рис. 5. «Луна-13».

«Луна-15» запущена 13 июля 1969 более мощной ракетой. После выхода на селеноцентрическую орбиту проведено 2 коррекции орбиты: после первой — периселений 95 *км*, апоселений 221 *км*; после второй — периселений 16 *км*, апоселений 110 *км*. При этом испытывались новые навигационные системы. Проведены исследования в окололунном пространстве и получена информация о работе новых систем станции, обеспечивающих посадку в различных районах Луны. «Л.-15» сделала 52 витка вокруг Луны. 21 июля была включена тормозная двигательная установка, станция сошла с орбиты и упала на лунную поверхность в заданном районе.

«Луна-16» — АМС, впервые совершившая рейс Земля—Луна—Земля и доставившая образцы лунного грунта (рис. 6). Стартовала 12 сент. 1970. 17 сент. вышла на селеноцентрич. круговую орбиту с удалением от лунной поверхности 110 *км*, наклонением 70°, периодом обращения 1 *ч* 59 *мин*. В дальнейшем была решена сложная задача формирования предпосадочной орбиты с низким периселением. Мягкая посадка произведена 20 сент. 1970 в районе Моря Изобилия в точке с координатами 56°18′ в. д. и 0°41′ ю. ш. Грунтозаборное устройство обеспечило бурение и забор грунта. Старт с Луны ракеты «Луна — Земля» произведён по команде с Земли 21 сент. 1970. 24 сент. возвращаемый аппарат был отделён от приборного отсека и совершил посадку в расчётном районе. «Л.-16» состоит из посадочной ступени с грунтозаборным устройством и космич. ракеты «Луна — Земля» с возвращаемым аппаратом. Масса АМС при посадке на поверхность Луны 1880 *кг*. Посадочная ступень — самостоят. ракетный блок многоцелевого назначения, имеющий жидкостный ракетный двигатель, систему баков с компонентами топлива, приборные отсеки и амортизированные опоры для посадки на поверхность Луны.

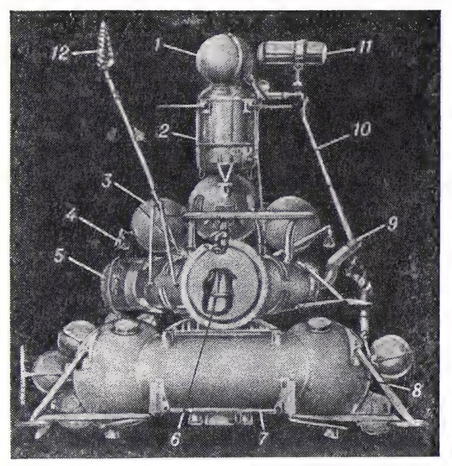


Рис. 6. «Луна-16»: *1* —возвращаемый аппарат; *2* — приборный отсек; *3* — топливные баки; *4* — управляющие сопла; *5* — приборный отсек посадочной ступени; *6* — двигатель ракеты Луна—Земля; *7* — двигатель посадочной ступени; *8* — топливный бак; *9*—телефотометр; *10*—штанга бурового механизма; *11* — буровой механизм; *12* — антенна.

«Луна-17» — АМС, доставившая на Луну первую автоматич. передвижную науч. лабораторию «Луноход-1» (см. *Лунный самоходный аппарат*). Запуск «Л.-17» — 10 нояб. 1970, 17 нояб.—мягкая посадка на Луну в районе Моря Дождей, в точке с координатами 35° з. д. и 38°17′ с. ш.

«Луна-18» запущена 2 сент. 1971. На орбите станция осуществляла маневрирование с целью отработки методов автоматич. окололунной навигации и обеспечения посадки на Луну. «Л.-18» совершила 54 витка. Проведено 85 сеансов радиосвязи (проверка работы систем, измерение параметров траектории движения). 11 сент. была включена тормозная двигат. установка, станция сошла с орбиты и достигла Луны в материковой части, окружающей Море Изобилия. Район посадки был выбран в гористой местности, представляющей большой науч. интерес. Как показали измерения, прилунение станции в этих сложных топографич. условиях оказалось неблагоприятным.

«Луна-19»—шестой сов. ИСЛ; запущена 28 сент. 1971. 3 окт. станция вышла на селеноцентрич. круговую орбиту с параметрами: высота над поверхностью Луны 140 *км*, наклонение 40°35′, период обращения 2 *ч* 01 *мин* 45 *сек*. 26 и 28 нояб-ря станция была переведена на новую орбиту. Проводились систематич. длит. наблюдения за эволюцией её орбиты с целью получения необходимой информации для уточнения гравитац. поля Луны. Непрерывно измерялись характеристики межпланетного магнитного поля в окрестностях Луны. На Землю переданы фотографии лунной поверхности.

«Луна-20» запущена 14 февр. 1972. 18 февр. в результате торможения переведена на круговую селеноцентрич. орбиту с параметрами: высота 100 *км*, наклонение 65°, период обращения 1 *ч* 58 *мин*. 21 февр. осуществила мягкую посадку на поверхность Луны впервые в горном материковом районе между Морем Изобилия и Морем Кризисов, в точке с селенографич. координатами 56°33′ в. д. и 3°32′ с. ш. «Л.-20» по конструкции аналогична «Л.-16». Грунтозаборный механизм произвёл бурение лунного грунта и забор образцов, к-рые были помещены в контейнер возвращаемого аппарата (рис. 7) и загерметизированы. 23 февр. с Луны стартовала космич. ракета с возвращаемым аппаратом. 25 февр. возвращаемый аппарат АМС «Л.-20» совершил посадку в расчётном районе территории СССР. На Землю были доставлены образцы лунного грунта, впервые взятые в труднодоступном материковом районе Луны.

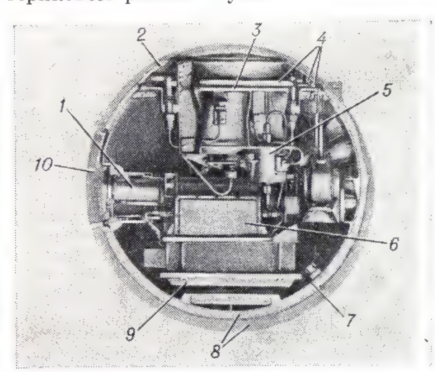
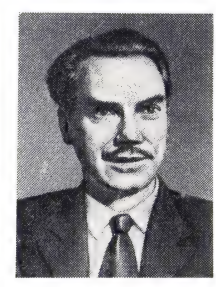


Рис. 7. Возвращаемый аппарат АМС «Луна-20»: *1* — контейнер для грунта; *2* — крышка парашютного отсека; *3* — парашютный отсек; *4* —антенны; *5*—антенный переключатель; *6*—передатчики; *7*—корпус возвращаемого аппарата; *8* — теплоизоляция; *9* — аккумуляторная батарея; *10* — крышка.

«Луна-21» доставила на поверхность Луны «Луноход-2». Запуск был осуществлён 8 янв. 1973. «Л.-21» совершила мягкую посадку на Луну на вост. окраине Моря Ясности, внутри кратера Лемонье, в точке с координатами 30°27′ в. д. и 25°51′ с. ш. 16 янв. с посадочной ступени «Л.-21» по трапу сошёл «Луноход-2». *А. А. Ерёменко.*

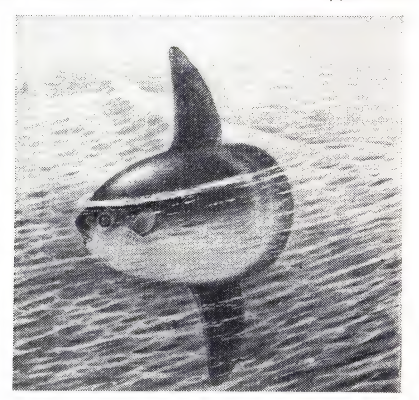
«ЛУ́НАР О́РБИТЕР», наименование серии амер. искусств. спутников Луны; программа их разработки и запусков (1964—67). Всего было изготовлено 3 экспериментальных образца для наземных испытаний и 5 лётных, из к-рых первые 3 имели осн. задачу — поиск участков поверхности Луны, пригодных для посадки лунных кабин космич. кораблей *«Аполлон»*, а также аппаратов *«Сервейер»*. Было обнаружено 8 таких участков. Двумя остальными аппаратами получены дополнит. снимки участков возможной посадки и наиболее интересных с науч. точки зрения областей видимой стороны Луны, а также областей невидимой

А. В. Луначарский.


А. Лундквист.

стороны (полярных районов), не отснятых предыдущими аппаратами «Л. О.». После выполнения осн. задачи — фотографирования, аппараты использовались для изучения метеорной и радиац. обстановки у Луны, гравитац. поля Луны, юстировки наземных станций командно-измерит. комплекса и испытания бортового оборудования. Запуски осуществлялись ракетой-носителем «Атлас-Аджена Д» в период с 10 авг. 1966 по 1 авг. 1967. Масса «Л. О.» 386 *кг*, высота 1,68 *м* (при сложных антеннах и панелях с солнечными батареями), макс. поперечный размер 1,52 *м*. Фотоустановка космич. аппарата «Л. О.» (масса 68 *кг*) состоит из двух фотокамер с разрешающей способностью 1 *м* и 8 *м* при съёмке с высоты 46 *км*.
Г. А. Назаров.

ЛУНА́-РЫ́БА (Mola mola), рыба отряда сростночелюстных. Во взрослом состоянии тело Л.-р. как бы лишено хвостовой части, очень высокое, сильно сжатое с боков. Спинной и анальный плавники очень высокие. Дл. тела до 2,5 *м*, весит св. 500 *кг*, иногда до 1000 *кг*. Л.-р.—самая плодовитая рыба: откладывает до 300 млн. икринок, но при этом малочисленна. Личинки имеют на теле длинные,



нитевидные выросты. Л.-р. обитает в тёплых морях; в СССР изредка встречается в Японском море (у Владивостока). Питается зоопланктоном, а также мелкими рыбами. Промыслового значения не имеет.

ЛУНАТИ́ЗМ (позднелат. lunaticus — безумный, от лат. luna — луна), сноxождение, блуждание, устар. название *сомнамбулизма*. Термин «Л.» связан с древними представлениями о влиянии лунного света на психику человека.

ЛУНАЧА́РСКИЙ Анатолий Васильевич [11(23).11.1875, Полтава, — 26.12.1933, Ментона, Франция], советский гос. деятель, один из создателей социалистической культуры, писатель, критик, искусствовед, акад. АН СССР (1930). Чл. Коммунистич. партии с 1895. Род. в семье крупного чиновника. Гимназистом вступил в кружок марксистского самообразования нелегальной общеученич. орг-ции в Киеве (1892), вёл пропаганду в рабочих кружках. В 1895 — 98 — в Швейцарии, Франции, Италии; слушал курс философии и естествознания в Цюрихском ун-те; изучал труды К. Маркса, Ф. Энгельса, а также сочинения классиков французского материализма 18 в. и немецкой идеалистической философии 19 в.; сблизился с *группой «Освобождение труда»*. С 1898 вёл революционную работу в Москве; в 1899 арестован, сослан в Калугу, затем переведён в Вологду, Тотьму (1900—04). Конец 19 — начало 20 вв. для Л. — период внутренне противоречивого процесса выработки марксистского мировоззрения и увлечения идеалистич. философией Р. Авенариуса, что позднее нашло отражение и в его филос. взглядах и эстетич. воззрениях: с одной стороны, подчёркивание роли субъективных и биологич. факторов, влияние эмпириокритицизма («Основы позитивной эстетики», 1904), с другой — выдвижение на первый план социальных, классовых критериев («Марксизм и эстетика. Диалог об искусстве», 1905). После 2-го съезда РСДРП (1903) большевик. В ссылке вёл пропагандистскую работу. Сотрудничал в периодич. изданиях. В 1904 Л. по предложению В. И. Ленина уехал за границу, вошёл в состав редакций большевистских газ. *«Вперёд»*, *«Пролетарий»*; активно участвовал в борьбе с меньшевизмом. Работал под рук. Ленина, к-рый высоко ценил лит. и пропагандистский талант Л. На 3-м съезде РСДРП (1905) выступал с докладом о вооруж. восстании, участвовал в работе 4-го съезда (1906). Представитель большевиков на Штутгартском (1907) и Копенгагенском (1910) конгрессах 2-го Интернационала. В 1904—07 Л. играл большую роль в борьбе за революц. тактику Ленина. В то же время между ним и Лениным существовали серьёзные философские разногласия, к-рые в годы реакции 1908—10 углубились. Л. вошёл в *группу «Вперёд»*, стал участником фракц. парт. школ на о. Капри и в Болонье, под влиянием философии эмпириокритицизма проповедовал идеи *богостроительства* («Религия и социализм», т. 1—2, 1908—1911; «Атеизм», 1908; «Мещанство и индивидуализм», 1909). Политич. и философские заблуждения Л. были подвергнуты Лениным острой критике в работе *«Материализм и эмпириокритицизм»*. Однако в эстетике Л. оставался последовательным защитником реализма, критиком *декадентства*, сторонником связи искусства с идеями социализма и революционной борьбы, теоретиком пролетарского искусства («Задачи социал-демократического художественного творчества», 1907; «Письма о пролетарской литературе», 1914; ст. о пьесах М. Горького и др.).

В период 1-й мировой войны 1914—1918 — интернационалист. В мае 1917 вернулся в Россию, примкнул к «межрайонцам», вместе с к-рыми на 6-м съезде РСДРП(б) (1917) принят в партию. В окт. дни 1917 выполнял ответств. поручения Петрогр. ВРК. После Окт. социалистич. революции, в 1917—29 нарком просвещения. В годы Гражд. войны 1918—20 уполномоченный РВС Республики на фронтах и в прифронтовых р-нах. С сент. 1929 пред. Учёного к-та при ЦИК СССР. С 1927 зам. главы сов. делегации на конференции по разоружению при Лиге Наций. В 1933 назначен полпредом СССР в Испании. Делегат 8, 10, 11, 13, 15, 16-го съездов партии.

Человек энциклопедич. знаний, выдающийся теоретик искусства и литературы, оригинальный критик, писатель и драматург, публицист и оратор, Л. внёс огромный вклад в дело создания социалистич. культуры. С его именем неразрывно связаны формирование сов. школы, системы высшего и профтехобразования, перестройка науч. учреждений, театра, кино, издательского дела. Вместе с Н. К. Крупской, М. Н. Покровским и др. разрабатывал осн. вопросы теории и практики нар. образования. Л. много сделал для сплочения старой интеллигенции вокруг Сов. власти и Коммунистич. партии, для создания новой интеллигенции из среды рабочих и крестьян. В его творчестве и деятельности большое место занимали такие проблемы, как культура и социализм, интеллигенция и революц. народ, взаимоотношения партии, гос-ва и иск-ва, задачи и методы парт. руководства художеств. сферой, значение культурного наследства для лит-ры и иск-ва победившего рабочего класса. Отстаивая положение, что пролетариат является единств. наследником всех культурных ценностей прошлого, давая отпор нигилистич. левачеству, Л. тесно связывал вопросы освоения художеств. наследия с проблемами пролет., социалистич. иск-ва и лит-ры. Л. был первым крупным теоретиком и критиком сов. иск-ва. Он сыграл большую роль в становлении и развитии марксистской эстетики и художеств. критики, внёс огромный вклад в борьбу за идейное богатство и художеств. многообразие социалистич. иск-ва. В статьях и речах Л. впервые высказаны верные оценки мн. сов. художников, лит. групп и художеств. течений. В работах Л. острые социально-политич. характеристики сочетаются с тонким эстетич. анализом произв. иск-ва. Л. одним из первых указал на значение для всего иск-ва ленинских гносеологических и историч. принципов, систематизировал высказывания Ленина о лит-ре («Ленин и литературоведение», 1932) и обосновал новый метод сов. иск-ва («Социалистический реализм», 1933). Встречи Л. с зарубежными художниками способствовали сплочению прогрессивных художеств. сил вокруг Республики Советов. Личный друг Р. Роллана, А. Барбюса, Б. Шоу, Б. Брехта и других художников Запада, Л. «был всеми уважаемым послом советской мысли и искусства» (Роллан) за рубежом.

Работы последних лет свидетельствовали о пересмотре Л. на основе ленинизма отд. ошибочных сторон его философско-эстетич. воззрений.

Л. — автор работ по истории революц. и философской мысли («Карл Маркс. Ко дню столетнего юбилея со дня его рождения. 1818—1918», 1918; «От Спинозы до Маркса», 1925; «Барух Спиноза и буржуазия», 1933; ст. о Н. Г. Чернышевском, 1928). Перу Л. принадлежат пьесы «Королевский брадобрей» (1906), «Фауст и город» (1918), «Канцлер и слесарь» (1921) и др. Мемуарные работы «Рассказы о Ленине» (1959) и др. содержат яркие личные воспоминания об Окт. революции 1917. Похоронен в Мос-

кве на Красной площади у Кремлёвской стены.

Соч.: Собр. соч. Литературоведение. Критика. Эстетика, т. 1—8, М., 1963—67; О театре и драматургии, т. 1—2, М., 1958; В мире музыки, М., 1958; О народном образовании, М., 1958; Статьи и речи по вопросам международной политики, М., 1959; О кино, М., 1965; Силуэты, М., 1965; Об изобразительном искусстве, т. 1—2, М., 1967; Воспоминания и впечатления, М., 1968; Неизданные материалы, «Литературное наследство», т. 82, М., 1970 (есть библиогр. указатель); Статьи о советской литературе, 2 изд., М., 1971; В. И. Ленин и А. В. Луначарский, «Литературное наследство», т. 80, М., 1971; Об атеизме и религии, М., 1972.

Лит.: Луначарская-Розенель Н. А., Память сердца. Воспоминания, [2 изд.], 1965; Каиров И. А., А. В. Луначарский — выдающийся деятель социалистического просвещения, [М., 1966]; Лифшиц М. А., Вместо введения в эстетику А. В. Луначарского, в кн.: Луначарский А. В., Собр. соч. в 8 тт., т. 7, М., 1967, с. 587—613; Дементьев А. Г., Сац И. А., А. В. Луначарский и вопросы советской литературы, в кн.: История русской советской литературы, т. 1—1917—1929, М., 1967; Лебедев А. А., Эстетические взгляды А. В. Луначарского, 2 изд., М., 1969; Бугаенко П. А., А. В. Луначарский и советская литературная критика, Саратов, 1972; А. В. Луначарский о литературе и искусстве. Библиографический указатель, 1902—1963, сост. Муратова К. Д., Л., 1964. *А. Ф. Ермаков.*

ЛУ́НГУ (ум. 1581), предводитель крупного крест. восстания 1581 в Лапушнянской волости Молдавии. Повстанцы во главе с Л., принявшим имя молд. господаря Иоанна Воеводы, направились вдоль р. Прут к столице гос-ва — г. Яссы. Однако высланное навстречу господарское войско разгромило отряды восставших. Л. утонул в р. Прут.

Лит.: Грекул Ф. А., Аграрные отношения в Молдавии в XVI—1-й половине XVII вв., Киш., 1961.

ЛУ́НГХА, Лунха, река в Якут. АССР, лев. приток р. Лены. Дл. 508 *км* (от истока р. Ыччакы 533 *км*), пл. басс. 10 300 *км²*. Берёт начало на сев. окраине Приленского плато, течёт по Центральноякутской низм. Питание снеговое и дождевое. Осн. притоки справа: Тохорон, Хатынг-Юрях.

ЛУНД (Lund), город на Ю. Швеции, в лене Мальмёхус, в 16 *км* от прол. Эресунн. 56 тыс. жит. (1971). Машиностроение, текст., хим. и пищ. пром-сть. Ун-т (с 1666). Застройка исторического ядра города сохраняет ср.-век. характер. Романский собор (1080—1145, обновлён в 13 в.; крипта — 1123; башни — около 1200; скульптура апсиды и юж. портала — 12 в., ломбардская школа). Королевский дворец (ныне университетская б-ка, 1578). Ведётся совр. стр-во. Художеств. гал. (1957, арх. К. Ансельм). Комплекс студенч. общежитий (1959, арх. И. Хаммаршельд-Райс, Х. Вестман и др.). Культурно-ист. музей.

ЛУ́НДА (Lunda), плато в Центр. Африке, на терр. Заира и Анголы. Сложено палеогеновыми и неогеновыми континентальными песчаниками и песками, горизонтально залегающими на докембрийском кристаллич. фундаменте. Центр. часть Л., образующая водораздел рр. Касаи и Замбези,— плоская, местами сильно заболоченная равнина выс. 1300—1600 *м*. Плато ступенчато понижается на С., к впадине Конго, и полого спускается на Ю., к впадине Калахари. Климат субэкваториальный, жаркий, летневлажный. Покрыто редколесьями, на сев. склоне — высокотравными саваннами с галерейными лесами. В басс. р. Касаи разрабатываются богатые месторождения алмазов, месторождения марганцевых руд (Кисенге).

ЛУ́НДА, гос-во, сложившееся в 15—17 вв. в бассейне р. Конго (у истоков рр. Касаи, Санкуру, Замбези) и распавшееся к кон. 19 в. Этнич. основу его составили *балунда*. Во главе гос-ва стоял правитель (мвата-ямво), власть с к-рым разделяла его жена-соправительница (лукокеша). Значит. властью пользовался совет высшей знати, к-рый выбирал наследника. Гос-во Л. достигло расцвета во 2-й пол. 17 в.; его границы охватывали терр. от истоков рр. Кванза и Кванго на З. до оз. Мверу на В. Наряду с пережитками родо-племенного строя у балунда существовал рабовладельч. уклад и начали складываться феод. отношения. Военачальники (казембе) становились наследств. правителями покорённых областей, уплачивая дань мвата-ямво. Гос-во Л. вело торговлю с побережьем и центр. областями Африки. В 18 в. Л. пришло в упадок; войны с чокве в кон. 19 в. довершили разорение и распад гос-ва.

Лит.: McCulloch M., The Southern Lunda and related peoples, L., 1951; Byvang van den, Notice historique sur les Balunda, «Congo», 1937, t. 1, № 4; t. 2, № 2.

ЛУ́НДБЕРГ (Lundberg) Эрик (р. 13.8. 1907, Стокгольм), шведский экономист. Проф. Стокгольмского ун-та (с 1946), научный руководитель конъюнктурного ин-та (1944—55), вице-президент Международной ассоциации экономистов (с 1962). Л.— сторонник идей стокгольмской школы буржуазной политич. экономии, давшей описание ряда противоречий капиталистич. воспроизводства эпохи общего кризиса капитализма и занимавшейся проблемами кредитно-ден. регулирования капиталистич. экономики. Разрабатывает макроэкономич. модели экономич. роста, исследует взаимодействие хоз. конъюнктуры и экономической политики гос-ва. Противник чрезмерного гос. вмешательства в хоз. жизнь страны в мирное время.

Соч.: Konjunkturer och ekonomisk politik, Stockh., 1953; Studies in the theory of economic expansion, [new ed.], N. Y., 1955; Produktivitet och räntabilitet, Stockh., 1961.

ЛУНДЕ́МИС (Luntémēs) Менелаос (р. 25.10.1912, Константинополь), греческий писатель. Лит. деятельность начал в 1934. Первый сб. рассказов «Корабли не причалили» (1938), удостоенный гос. лит. премии, сб-ки рассказов «В ожидании радуги» (1940) и «Рассвет» (1944), повесть «Экстаз» (1943) правдиво изображают жизнь трудового народа. Автобиографич. мотивы, темы тяжёлой судьбы обездоленных нашли отражение в повестях «Спокойной ночи, жизнь» (1946), «Тучи сгущаются» (1948), в романе «Мальчик считает звёзды» (т. 1—2, 1956—57, рус. пер. 1959). В годы 2-й мировой войны 1939—45 участник Движения Сопротивления в Греции против итало-немецких оккупантов. Выступал против вмешательства империалистов США и Великобритании в дела Греции; в послевоен. годы подвергался гонениям; в 1948—56 был в концлагере и в ссылке. С 1959 живёт в Румынии. Л.— автор сборников рассказов «Те, кто принесли туман» (1946), «Печальные дни» (1953), сб. стихов «Крик во вселенной» (1954), «Пою о Кипре» (1956), антифашистской драмы «Разразились молнии» (1958), романа «Улица пропасти» (1962) и впервые опубл. на рум. яз. романа об угрозе фашизма и движении народов в защиту мира — «Часы земного шара бьют полночь» (1961, греч. изд. 1963). В 1956 Л. избран членом Всемирного Совета Мира.

Соч. в рус. пер.: Дорога теряется в лесу, М., 1960.

ЛУ́НДКВИСТ (Lundkvist) Артур Нильс (р. 3.3.1906, Оберюнга, обл. Сконе), шведский писатель, общественный деятель. Чл. Швед. академии с 1968. Род. в крест. семье. Первый сб. стихов — «Зной» (1928). Участник поэтич. группы «Пять молодых», провозгласившей принципы т. н. «примитивизма» (см. *Швеция*, раздел Литература), в традициях к-рого написаны стихи сб-ков «Чёрный город» (1930), «Белый человек» (1932) и др., где сквозь модернистскую форму прорывается стремление к жизненной правде. В сб. «Обнажённая жизнь» (1929) значит. место занимает рабочая тема. В творчестве Л. 2-й пол. 30-х гг. сказалось влияние фрейдизма и франц. сюрреализма; в романе «Реки текут к морю» (1934), стихотв. сб-ках «Мосты ночи» (1936), «Песнь сирены» (1937) появляются мотивы одиночества и пессимизма. В кон. 30-х — нач. 40-х гг. Л. написал очерки о лит-ре Франции, США и Лат. Америки. Модернистские тенденции свойственны многим послевоен. стихам и новеллам Л. (фантастич. пародия «Малинга», 1952, и др.), отчасти романам «Из населённого одиночества» (1958) и «Переживания Ориана» (1960). Для поэтич. сб. «Жизнь как трава» (1954), романов «Вальс в Виндинге» (1956) и «Комедия в Хегерскуге» (1959), сб. стихотворений в прозе «Говорящее дерево» (1960), поэмы «Агадир» (1961), сб. новелл «Бок о бок» (1962) характерны усиление реалистич. тенденций, интерес к социальной проблематике. Л.— автор путевых книг: «Индийский пожар» (1950), «Маки Ташкента» (1952), «Вулканический континент» (1957, рус. пер. 1961) — о Юж. Америке, и др. В романе «Жизнь и смерть вольного стрелка» (1970) Л. обратился к нац. истории, в романе «Воля неба» (1970) — к эпохе монг. завоеваний. Л.— вице-президент Всемирного Совета Мира (с 1950). Междунар. Ленинская пр. «За укрепление мира между народами» (1958).

Соч.: Dikter. 1928—1954, Stockh., 1956; Texter i snön, Stockh., 1964; Mörkskogen, Stockh., 1967; Långt borta, mycket nära, Göteborg, 1970; Antipodien, Stockh., 1971; Tvivla, korsfarare, Stockh., 1972; в рус. пер.— Говорящее дерево. Избр. стихи. Послесл. Н. И. Крымовой, М., 1964; [Рассказы], в сб.: Шведская новелла XIX—XX вв., М., 1964; Жизнь и смерть вольного стрелка. Предисл. А. С. Кана, М., 1972.

Лит.: Афиногенова А. А., О поэзии А. Лундквиста, в кн.: Скандинавский сборник IX, Т., 1964; Мацевич А., Артур Лундквист-романист, «Известия АН СССР. Серия литературы и языка», 1967, в. 2; Неустроев В. П., Шведская литература. А. Лундквист, в кн.: История зарубежной литературы после Октябрьской революции, ч. 1, [М.], 1969; Besök i barndomen. Red. av Åke Lindström, Stockh., 1956; Espmark K., Livsdyrkaren A. Lundkvist, Stockh., 1964. *А. А. Мацевич.*

ЛУ́НДСКИЙ АСТРОНОМИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т, научно-исследовательское учреждение, возникшее на базе астрономич. обсерватории Лундского ун-та (Швеция), основанной в 1670 и реконструированной в 1753. Располагает 16-*см* мери-

дианным кругом Репсольда, 24-*см* рефрактором и др. небольшими инструментами. Осн. направление работ: изучение распределения звёзд и межзвёздного поглощения, космич. исследования, теоретического исследования Солнца. Издаёт «Annals of Observatory of Lund» (с 1926).

ЛУНИ́ (Circus), род хищных птиц сем. ястребиных. Дл. тела 41—60 *см*. Крылья и хвост относительно длинные. Ноги длинные, с короткими пальцами. На боках шеи и головы оперение образует подобие лицевого диска, характерного для сов. Оперение у самцов светлое, у самок и молодых — бурое или рыжеватое. 9 видов. Распространены на всех материках, кроме Антарктиды; перелётные птицы. В СССР 5 видов Л.: полевой, луговой, степной, болотный и пегий. Обитатели открытых пространств. Гнездятся на земле. В кладке 3—6 светлых однотонных или пятнистых яиц. Насиживает самка (ок. месяца). Добычу (грызунов, ящериц, лягушек, насекомых, яйца и птенцов) Л. высматривают, пролетая невысоко над землёй, и затем хватают на земле. Болотный, или камышовый, Л. (C. aeruginosus) вредит охотничьему

Луни: *1* — полевой, *2* — болотный, *3* — луговой, *4* — степной (*1—3*— самцы, *4* — самка).

х-ву, уничтожая яйца и птенцов уток, а также молодых ондатр; остальные виды полезны истреблением грызунов.

Лит.: Птицы Советского Союза, под ред. Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова, т. 1, М., 1951.

ЛУ́НИН Михаил Сергеевич [18(29).12. 1787, Петербург,— 3(15).12.1845, Акатуй, ныне Борзинский р-н Читинской обл.], русский революционер, декабрист. Род. в дворянской семье, получил домашнее образование. С 1803 служил в кавалергардском полку. Участвовал в *Аустерлицком сражении 1805*, в Прусском походе (1807), в Отечеств. войне 1812 и заграничном походе рус. армии 1813—14. За сражение при Бородино награждён золотой шпагой с надписью «За храбрость». В 1815 уволен от службы в чине ротмистра. В 1816—17 жил за границей, в Париже, где познакомился с Сен-Симоном, перешёл в католичество. В 1816 вступил в «*Союз спасения*», был членом-учредителем «*Союза благоденствия*» (1818) и членом его Коренной думы (управы). Сторонник республики, первым выступил с проектом цареубийства. Во 2-й пол. 1820 вместе с Н. М. Муравьёвым ездил на юг к П. И. Пестелю для совместного обсуждения программных вопросов. После ликвидации «Союза благоденствия» — один из создателей и руководителей Сев. об-ва декабристов. В нач. 1822 возвратился на воен. службу, подполковник лейб-гвардии Гродненского гусарского полка, адъютант вел. князя Константина Павловича в Варшаве. После восстания на Сенатской площади 14 дек. 1825 находился под надзором в Варшаве, арестован 9 апр. 1826. Верховным уголовным судом осуждён по 2-му разряду (политич. смерть и вечная каторга, впоследствии сокращённая до 10-летнего срока). Отбывал заключение в Свеаборгской крепости (1826—27), Выборгском замке (1827—28), каторжные работы в Чите (1828—30) и Петровском Заводе (1830—36), в июне 1836 вышел на поселение в с. Урик (близ Иркутска). Здесь в 1836—40 написал и частично распространил (в рукописи) ряд произв. нелегальной лит-ры: «Письма из Сибири», «Розыск исторический», «Взгляд на тайное общество в России (1816—1826)», «Разбор донесения, представленного российскому императору Тайной комиссией в 1826 году» (вместе с Н. М. Муравьёвым),«Взгляд на польские дела», «Общественное движение в России». Выступая с защитой декабристских идей, Л. в то же время пытался решать задачи, стоявшие перед передовой рус. мыслью кон. 30-х гг., боролся с идеями официальной народности. Значит. прогрессом по сравнению со взглядами Л. в 20-х гг. явилось его убеждение в том, что никакое революц. преобразование невозможно без осознания народом цели этого переворота. 27 марта 1841 Л. арестован по доносу и заключён в Акатуйскую тюрьму, где и скончался.

Соч.: Соч. и письма, П., 1923; Общественное движение в России. Письма из Сибири, М.— Л., 1926.

Лит.: Окунь С. Б., Декабрист М. С. Лунин, М., 1962; Эйдельман Н. Я., Лунин, М., 1970 (есть лит.).

Н. Я. Эйдельман.

ЛУ́НИН Николай Александрович [9(22). 5.1915, Ряжск, ныне Рязанской обл.,— 3.10.1968, Москва], новатор советского ж.-д. транспорта, Герой Социалистич. Труда (1943). Чл. КПСС с 1941. Будучи паровозным машинистом депо г. Новосибирска, выступил (1940) инициатором социалистич. соревнования за новые методы эксплуатации паровоза (увеличение объёма служебного ремонта паровоза, выполняемого силами самой паровозной бригады). Метод, предложенный Л., позволил сократить объём ремонта и простой локомотивов в депо, снизить себестоимость ремонта, увеличить время их полезной работы. Почин Л. получил широкое распространение на транспорте и в ряде отраслей пром-сти. С 1950, после окончания Ин-та инженеров ж.-д. транспорта, Л. был на руководящей работе на ж.-д. транспорте. Деп. Верх. Совета СССР 2-го созыва. Гос. пр. СССР (1942). Награждён 2 орденами Ленина. Автор кн. «Как сократить объём промывочного ремонта. Наш опыт ухода за паровозом...» (1941).

ЛУ́НИН Николай Иванович [20.1(1.2). 1853, Тарту, — 18.6.1937, Ленинград], советский педиатр. В 1878 окончил Дерптский (ныне Тартуский) ун-т. С нач. 80-х гг. и до конца жизни работал врачом в Петербурге (Ленинграде). В 1880 защитил докторскую дисс. «О значении неорганических солей в питании животных», в к-рой показал, что, кроме белков, жиров, углеводов, солей и воды, для нормального развития и жизни животных (мышей) необходимы ещё особые неизвестные в то время вещества, названные позднее *витаминами*.

Лит.: Мартинсон Э. Э., 70-летие основания учения о витаминах Н. И. Луниным в Тартуском университете. 1880—1950, Таллин, 1951 (есть перевод дисс. Н. И. Лунина).

ЛУНИНЕ́Ц, город (с 1940), центр Лунинецкого р-на Брестской обл. БССР. Расположен в 59 *км* к С.-В. от Пинска. Ж.-д. узел (линии на Барановичи, Мозырь, Сарны, Брест). 14,2 тыс. жит. (1972). Предприятия по обслуживанию ж.-д. транспорта. Хлебокомбинат; завод обезжиренного сухого молока. Леспромхоз, лесхоз.

ЛУ́НИНО, посёлок гор. типа, центр Лунинского р-на Пензенской обл. РСФСР. Расположен на р. Шукша (близ впадения её в р. Сура). Ж.-д. ст. на линии Рузаевка — Пенза, в 50 *км* к С. от Пензы. Пенькозавод, маслозавод. Пензенская гос. с.-х. опытная станция. Пензенский кооп. техникум.

ЛУНКЕ́ВИЧ Валериан Викторович [10(22).6.1866, Ереван,—1.12.1941, Свердловск], советский биолог—популяризатор и историк естествознания. Учился в Петербургском и Харьковском (окончил в 1888) ун-тах. В 1905 за антиправительств. выступление выслан за границу. Жил и работал в Париже; активно участвовал в создании Русского нар. ун-та, в к-ром читал лекции. В 1917 вернулся в Россию. С 1923 работал в Крымском ун-те (с 1925 проф., зав. кафедрой общей биологии); с 1933 зав. кафедрой дарвинизма Моск. областного пед. ин-та, с 1940 — Моск. городского пед. ин-та. Автор мн. популярных книг по естествознанию, гл. обр. по биологии, а также фундаментальной 3-томной истории биологии «От Гераклита до Дарвина» (1936—1943; переизд., т. 1—2, 1960).

Соч.: Наука о жизни, 5 изд., М.— Л., 1928; Основы жизни, 4 изд., т. 1—3, М.— Л., 1928—29; Клетка и жизнь..., 3 изд., М., 1935.

Лит.: Пузанов И. И., Памяти В. В. Лункевича, «Бюл. Московского об-ва испытателей природы. Отдел биологический», 1947, в. 6.

ЛУНМЫ́НЬ, один из крупнейших буддийских пещерных храмов Китая. Высечен в 495—898 в известняковых скалах по берегам р. Ихэ (в 15 *км* к Ю. от г. Лоян, пров. Хэнань). Состоит из неск. сотен пещер, главные из к-рых (Биньян, 500—523, Гуян, 495—575, и Фынсянь, 627—675) включают статуи буддийских божеств (в т. ч. Будды Вайрочана, 672—676, выс. ок. 15 *м*), рельефы, изображающие монахов, небесных танцовщиц, торжеств. процессии. Для монументально-величеств. скульптуры Л. характерны изящество пропорций, графическая чёткость прорисовки деталей, сочетающаяся с пластически-мягкой трактовкой форм. Илл. см. т. 12, вклейка к стр. 233.

Лит.: Лунмынь шику (Каменные пещеры Лунмыня), Пекин, 1959.

ЛУ́ННИК МЫС, выступ ледяного обрывистого берега на зап. стороне зал. «Оби» (Берег Отса, Вост. Антарктида) под 70°31′ ю. ш. и 163°07′ в. д. Открыт и обследован сов. антарктич. экспедицией в 1958. Назван в честь сов. автоматич. межпланетной станции «Луна-2», к-рая первой 14 сент. 1959 достигла Луны и

доставила на неё вымпелы с изображением Гос. герба Сов. Союза.

ЛУ́ННИЦА, металлич. украшение (из бронзы, серебра, реже золота) в виде полумесяца. Л. известны с конца эпохи

Серебряная лунница из клада 10 — 11 вв., найденного в Винницкой области.

бронзы. Бытовали в Египте, а также у мн. земледельч. народов Европы и Азии, отражая почитание Луны, связанное с культом плодородия. Форму Л. имели серьги, нагрудные подвески, металлич. детали головного убора и др. На Руси Л. были распространены в 10—12 вв. Украшения в виде Л. сохраняются в составе нац. костюма у нек-рых народов Индии.

ЛУ́ННОЕ ЗАТМЕ́НИЕ, см. *Затмения*.

ЛУ́ННО-СО́ЛНЕЧНЫЙ КАЛЕНДА́РЬ, календарь, в основе к-рого лежат синодич. месяц и тропич. год. Для их согласования в Л.-с. к. используется соотношение 19 тропич. лет = 235 синодич. месяцам. См. *Календарь*.

ЛУ́ННЫЕ ЗМЕ́И (Oxyrhopus), род ядовитых змей сем. ужей. Дл. до 1,2 *м*. Увеличенные задние зубы на верх. челюсти снабжены по переднему краю бороздкой для проведения яда, смертельного для мелких животных. Для человека яд не опасен. 12 видов; распространены в Юж. Мексике, Центр. и Юж. Америке (к Ю. до Аргентины). Активны преим. в сумерки. Обитают в лесах, кустарниковых зарослях и нагромождениях скал. Питаются земноводными, ящерицами, мелкими млекопитающими и птицами. Нек-рые Л. з., в частности бразильская Л. з. (O. trigeminus), яркой окраской из красных и чёрных поперечных полос напоминают ядовитых *коралловых аспидов*.

ЛУ́ННЫЕ МОРЯ́, равнинные пространства на поверхности *Луны*, имеющие вид протяжённых тёмных пятен.

ЛУ́ННЫЙ ГОД, период времени, лежащий в основе лунных и лунно-солнечных *календарей*. Л. г., состоящие из 12 лунных месяцев по 29 или 30 *сут*, в лунном календаре могут иметь продолжительность 354 или 355 дней. Годы и месяцы разной продолжительности чередуются так, чтобы моменты новолуния возможно точнее совпадали с началами месяцев (12 синодических месяцев составляют 354, 3670 *сут*). Начала лунных лет непрерывно смещаются относительно солнечных лет и приходятся на различные времена года. Для устранения этого неудобства в лунно-солнечных календарях применяются Л. г. продолжительностью в 13 лунных месяцев.

ЛУ́ННЫЙ КАЛЕНДА́РЬ, календарь, в основе к-рого лежит синодич. месяц. Год в Л. к. состоит из 12 месяцев, содержащих 29 или 30 *сут*. См. *Календарь*.

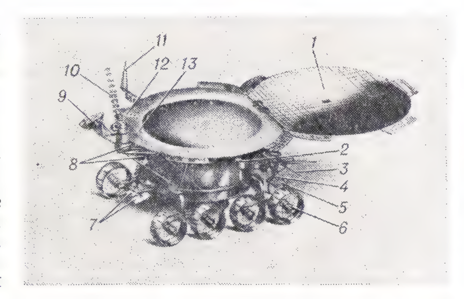
ЛУ́ННЫЙ КА́МЕНЬ, полупрозрачные разновидности калиевого полевого шпата (адуляра), иногда плагиоклаза (альбита или олигоклаза), отливающие нежным синевато-голубым цветом. Встречается

редко в пегматитах или жилах альпийского типа. Применяется в качестве поделочного камня для вставок и мелких украшений. Лучший по качеству и цвету Л. к. находится в месторождениях Шри-Ланка, в СССР — в пегматитовых жилах Карелии.

ЛУ́ННЫЙ САМОХО́ДНЫЙ АППАРА́Т, л у н о х о д, транспортное устройство, управляемое автоматически или космонавтами, способное передвигаться по Луне, предназначенное для проведения исследования Луны. Перед сов. учёными и конструкторами при разработке и создании лунохода встала необходимость решения комплекса сложных проблем. Надо было создать совершенно новый тип машины, способной длит. время функционировать в необычных условиях открытого космоса на поверхности др. небесного тела. Осн. задачи: создание оптимального движителя с высокой проходимостью при малых массе и энергопотреблении, обеспечивающего надёжную работу и безопасность движения; систем дистанционного управления движением лунохода; обеспечение необходимого теплового режима с помощью системы терморегулирования, поддерживающей темп-ру газа в приборных отсеках, элементов конструкции и оборудования, расположенных внутри герметичных отсеков и вне их (в открытом космосе в периоды лунных дней и ночей) в заданных пределах; выбор источников питания, материалов для элементов конструкции; разработка смазочных материалов и систем смазок для условий вакуума и др.

Научная аппаратура Л. с. а. должна была обеспечить изучение топографич. и селено-морфологич. особенностей местности; определение хим. состава и физико-механич. свойств грунта; исследование радиац. обстановки на трассе перелёта к Луне, в окололунном пространстве и на поверхности Луны; рентгеновского космич. излучения; эксперименты по лазерной локации Луны. Первый Л. с.а.— сов. «Луноход-1» (рис. 1), предназначенный для проведения большого комплекса науч. исследований на поверхности Луны, был доставлен на Луну автоматич. межпланетной станцией «Луна-17» (см. *«Луна»*), проработал на её поверхности с 17 нояб. 1970 по 4 окт. 1971 и прошёл 10 540 *м*. «Луноход-1» состоит из 2 частей: приборного отсека и колёсного шас-

Рис. 1. «Луноход-1»: *1* — солнечная батарея; *2* — телефотометр; *3* — штыревая антенна; *4* — прибор оценки проходимости; *5* — прибор счисления пути; *6* — мотор-колесо; *7* — выносной блок аппаратуры РИФМА; *8* — телекамеры; *9* — уголковый отражатель; *10* — остронаправленная антенна; *11* — малонаправленная антенна; *12* — блок рентгеновского телескопа; *13* — дозиметр.



си. Масса «Лунохода-1» 756 *кг*. Герметичный приборный отсек имеет форму усечённого конуса. Корпус его изготовлен из магниевых сплавов, обеспечивающих достаточные прочность и лёгкость. Верхняя часть корпуса отсека используется как радиатор-охладитель в системе терморегулирования и закрывается крышкой. В период лунной ночи крышка закрывает радиатор и препятствует излучению тепла из отсека. В течение лунного дня крышка открыта, и элементы солнечной батареи, расположенные на её внутренней стороне, обеспечивают подзарядку аккумуляторов, питающих бортовую аппаратуру электроэнергией.

В приборном отсеке размещены системы терморегулирования, электропитания, приёмные и передающие устройства радиокомплекса, приборы системы дистанционного управления и электронно-преобразоват. устройства науч. аппаратуры. В передней части расположены: иллюминаторы телевиз. камер, электрич. привод подвижной остронаправленной антенны, служащей для передачи на Землю телевиз. изображений лунной поверхности; малонаправленная антенна, обеспечивающая приём радиокоманд и передачу телеметрич. информации, научные приборы и оптич. уголковый отражатель, изготовленный во Франции. По левому и правому бортам установлены: 2 панорамные телефотокамеры (причём в каждой паре одна из камер конструктивно объединена с определителем местной вертикали), 4 штыревые антенны для приёма радиокоманд с Земли в др. диапазоне частот. Для подогрева газа, циркулирующего внутри аппарата, служит изотопный источник тепловой энергии. Рядом с ним расположен прибор для определения физико-механич. свойств лунного грунта.

Резкие температурные перепады при смене дня и ночи на поверхности Луны, а также большая разница темп-р между деталями аппарата, находящимися на Солнце и в тени, обусловили необходимость разработки спец. системы терморегулирования. При низких темп-рах в период лунной ночи для обогрева приборного отсека автоматически прекращается циркуляция газа-теплоносителя по контуру охлаждения и газ направляется в контур подогрева.

Система электропитания лунохода состоит из солнечной и хим. буферных батарей, а также приборов автоматич. управления. Управление приводом солнечной батареи осуществляется с Земли; при этом крышка может быть установлена на любой угол в пределах от нуля до 180°, необходимый для макс. использования солнечной энергии.

Бортовой радиокомплекс обеспечивает приём команд из Центра управления и передачу информации с борта аппарата на Землю. Ряд систем радиокомплекса используется не только при работе на поверхности Луны, но и на участке перелёта с Земли. Две телевиз. системы Л. с. а. служат для решения самостоятельных задач. Система малокадрового телевидения предназначена для передачи на Землю телевиз. изображений местности, необходимых экипажу, управляющему с Земли движением лунохода. Возможность и целесообразность применения такой системы, для к-рой характерна более низкая по сравнению с вещательным телевиз. стандартом скорость передачи изображения, была продиктована спе-

цифич. лунными условиями. Основное из них — медленное изменение ландшафта при движении лунохода. Вторая телевиз. система служит для получения панорамного изображения окружающей местности и съёмки участков звёздного неба, Солнца и Земли с целью астроориентации. Система состоит из 4 панорамных телефотокамер.

Самоходное шасси обеспечивает решение принципиально новой задачи космонавтики — передвижение автоматич. лаборатории по поверхности Луны. Оно выполнено т. о., чтобы луноход имел высокую проходимость и надёжно работал в течение длит. времени при миним. собственной массе и потребляемой электроэнергии. Шасси обеспечивает передвижение лунохода вперёд (с 2 скоростями) и назад, повороты на месте и в движении. Оно состоит из ходовой части, блока автоматики, системы безопасности движения, прибора и комплекса датчиков для определения механич. свойств грунта и оценки проходимости шасси. Поворот достигается за счёт различных скоростей вращения колёс правого и левого бортов и изменением направления их вращения. Торможение осуществляется переключением тяговых электродвигателей шасси в режим электродинамич. торможения. Для удержания лунохода на уклонах и его полной остановки включаются дисковые тормоза с электромагнитным управлением. Блок автоматики управляет движением лунохода по радиокомандам с Земли, измеряет и контролирует осн. параметры самоходного шасси и автоматич. работу приборов для исследования механич. свойств лунного грунта. Система безопасности движения обеспечивает автоматич. остановку при предельных углах крена и дифферента и перегрузках электродвигателей колёс.

Прибор для определения механич. свойств лунного грунта позволяет оперативно получать информацию о грунтовых условиях движения. Пройденный путь определяется по числу оборотов ведущих колёс. Для учёта их пробуксовки вносится поправка, определяемая с помощью свободно катящегося девятого колеса, к-рое специальным приводом опускается на грунт и поднимается в исходное положение. Управление аппаратом осуществляется из Центра дальней космич. связи экипажем в составе командира, водителя, штурмана, оператора, бортинженера.

Режим движения выбирается в результате оценки телевиз. информации и оперативно поступающих телеметрич. данных о величине крена, дифферента пройденного пути, состояния и режимах работы приводов колёс. В условиях космич. вакуума, радиации, значит. перепадов темп-р и сложного рельефа местности по трассе движения все системы и научные приборы лунохода функционировали нормально, обеспечив выполнение как основной, так и дополнит. программ науч. исследований Луны и космич. пространства, а также инженерно-конструкторских испытаний.

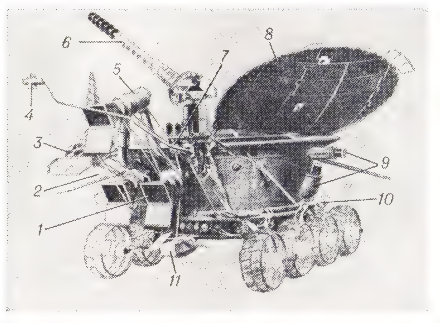
«Луноход-1» детально обследовал лунную поверхность на площади 80 000 $м^2$. Для этого с помощью телевиз. систем было получено более 200 панорам и св. 20 000 снимков поверхности. Более чем в 500 точках по трассе движения изучались физико-механич. свойства поверхностного слоя грунта, а в 25 точках проведён анализ его хим. состава. Прекращение активного функционирования «Лунохода-1» было вызвано выработкой ресурсов его изотопного источника тепла. В конце работы он поставлен на практически горизонтальной площадке в такое положение, при к-ром уголковый светоотражатель обеспечил многолетнее проведение лазерной локации его с Земли.

16 янв. 1973 с помощью автоматич. станции «Луна-21» в район восточной окраины Моря Ясности (древний кратер Лемонье) был доставлен «Луноход-2» (рис. 2). Выбор указанного района посадки диктовался целесообразностью получения новых данных из сложной зоны сочленения моря и материка. Усовершенствование конструкции и бортовых систем, а также установка дополнит. приборов и расширение возможностей аппаратуры позволили значительно повысить манёвренность и выполнить большой объём науч. исследований. За 5 лунных дней в условиях сложного рельефа «Луноход-2» прошёл расстояние 37 *км*.

При полётах космич. кораблей «Аполлон-15», «Аполлон-16» и «Аполлон-17» амер. космонавты использовали двухместные луноходы «Ровер» (см. *Космонавтика*). Луноход четырёхколёсный, каждое колесо имеет диаметр 81 *см* и ширину 23 *см*. Подвеска колёс торсионная. Каждое колесо ведущее и имеет индивидуальный двигатель. В кабине лунохода смонтирована штурвальная колонка самолётного типа, позволяющая космонавтам регулировать скорость, тормозить, делать повороты. Система управления лунохода, включающая малогабаритное выключательное устройство, позволяет определять направление движения, общее пройденное расстояние, расстояние от лунной кабины по прямой и направление на лунную кабину. Комплект спец. радиотехнич. оборудования (лунный ретрансляционный блок) обеспечивает непосредственную связь космонавтов с Землёй. Луноход размещается в сложенном состоянии в посадочной ступени лунной кабины. Извлечение лунохода, установка его на грунт и приведение в рабочее положение обеспечивается одним космонавтом.

Масса лунохода — 725 *кг* (собственно луноход — 211, космонавты с ранцевыми системами жизнеобеспечения — 364, научные приборы — 54, съёмочное и связное оборудование — 69, образцы лунных пород и пр.— остальное). Длина лунохода 3,1 *м*, ширина 2,1 *м*, высота 1,1 *м*, ширина колеи 1,83 *м*, ресурс хода 65 *км*, макс. скорость 13 *км/ч*.

Рис. 2. «Луноход-2»: *1* — телекамера; *2*—астрофотометр; *3*—уголковый отражатель; *4* — магнитометр; *5*—выносная телекамера; *6* — остронаправленная антенна; *7* — фотоприёмник; *8* — солнечная батарея; *9* — телефотометры; *10* — прибор оценки проходимости; *11* — выносной блок аппаратуры для химического анализа грунта (РИФМА).



Луноход рассчитан на преодоление склонов крутизной до 20°, препятствий высотой до 30 *см*, трещин шириной до 70 *см*. Макс. допустимый крен и дифферент 45°. Расстояние, пройденное луноходами, составило (*км*) при полёте: «Аполлона-15» — 27,2, «Аполлона-16» — 27,1, «Аполлона-17» — 35,7. «Ровер» намного облегчил работу космонавтов на Луне.

Лит.: Передвижная лаборатория на Луне «Луноход-1», М., 1971; Освоение космического пространства в СССР, М., 1973.

А. А. Ерёменко.

ЛУНОСЕМЯННИ́К (Menispermum), род растений сем. луносемянниковых. Многолетние двудомные травы с вьющимся стеблем дл. до 2—5 *м*. Листья очередные, длинночерешчатые, щитовидные, с 3—5 лопастями, реже — цельные. Цветки мелкие, однополые, зеленоватые, в кистях или метёлках. Плод — чёрная костянка с одним серповидно изогнутым семенем (отсюда назв.). 2 вида. Л. даурский, или даурский плющ (M. dahuricum), растёт в Юго-Вост. Сибири (на З. до Красноярска) и на Д. Востоке, а также в Китае и на п-ове Корея, встречаясь на опушках и в кустарниках по берегам рек. Всё растение, особенно семена, ядовито. Культивируется как декоративное. Л. канадский, или канадский плющ (M. canadense), произрастает в приатлантич. части Сев. Америки.

Луносемянник даурский: *а* — корневище с корнями; *б* — тычиночный цветок; *в* — пестичный цветок; *г* — плоды; *д* — семя.

ЛУНОСЕМЯННИКО́ВЫЕ, мениспермовые (Menispermaceae), семейство двудольных растений. Лианы, реже кустарники, иногда деревца, травы. Листья очередные, обычно цельные или пальчатолопастные, без прилистников. Цветки б. ч. правильные, трёхчленные, преим. однополые (обычно растения двудомные), в соцветиях, реже одиночные. Плод — многокостянка или многоорешек. Семена обычно серповидно изогнуты (отсюда назв.). Ок. 70 родов (400 видов) в тропиках и субтропиках обоих полушарий, немногие — в умеренных областях; в СССР 1 вид (из рода *луносемянник*). Корни, кора и плоды мн. Л. содержат горькие вещества и ядо-

витые алкалоиды, применяемые в медицине (напр., ятроризa), особенно в тропич. странах (виды родов тиноспора, конкулюс, стефания и др.). Мн. Л. служат для получения ядов типа *кураре*.

ЛУНЦ Лазарь Адольфович [р. 17(29).1. 1892, Юрьев], советский юрист, доктор юрид. наук (1947), профессор (1947), засл. деят. науки РСФСР (1967). Окончил юрид. ф-т Моск. ун-та (1916). В 1918—40 консультант Наркомфина СССР, с 1941 старший науч. сотрудник Всесоюзного ин-та юрид. наук (с 1963— Всесоюзный н.-и. ин-т сов. законодательства). Осн. труды в области международного частного права. Гос. пр. СССР (1970).

С о ч.: Деньги и денежные обязательства, М., 1927; Денежное обязательство в гражданском и коллизионном праве капиталистических стран, М., 1948 (Ученые труды ВИЮН, в. 14); Общее учение об обязательстве, М., 1950 (соавтор И. Б. Новицкий); Курс международного частного права, т. 1—3, М., 1959—1966 (Общая часть, М., 1959. Особенная часть, М., 1963); Международный гражданский процесс, М., 1966; Международное частное право, М., 1970.

ЛУНША́НЬ, неолитич. культура в Сев. Китае (1-я пол. 2-го тыс. до н. э.). Сменив культуру *Яншао*, Л. вначале охватывала ср. часть басс. Хуанхэ, а затем распространилась и на В. (пров. Шаньдун). Для Л. характерны тонкостенная серая и чёрная керамика, иногда лощёная, частично изготовленная на гончарном круге; тонкие шлифованные кам. орудия; изделия из кости и раковин; применение гадат. костей. С культурой Л. в Китае впервые появились новые типы керамики (трипод «ли» с полыми ножками в виде вымени), новые виды злаков (пшеница, ячмень) и домашних животных (бык, коза, овца). Обществ. строй носителей культуры Л.— общинно-родовой. Примерно в 16 в. до н. э. сменилась культурой бронзы Шан-Инь.

Лит.: К р ю к о в М. В., У истоков древних культур Восточной Азии, «Народы Азии и Африки», 1964, № 6.

ЛУНШОУША́НЬ, горный хребет в Китае, сев. передовая цепь нагорья Наньшань на юго-зап. окраине пустыни Алашань. Дл. св. 200 *км*, выс. до 3658 *м*. Сложен преим. гнейсами и известняками. К В. от сквозной долины р. Шуйхэ продолжается в виде цепи изолированных увалов. Разреженная пустынная растительность, местами — заросли ксерофитных кустарников. Вдоль подножий Л.— щебнисто-галечные равнины, у юж. окраины — участки Великой Китайской стены.

ЛУ́НЬЕВКА, посёлок гор. типа в Пермской обл. РСФСР. Конечная станция ж.-д. ветки (7 *км*) от линии Чусовская — Соликамск. Щебёночный карьер, пивоваренный з-д.

ЛУО́ СЕ́ВЕРНЫЕ, группа родств. народов, живущих на Ю. Судана. К ним относятся: шиллук, ануак, бурун и мабан, а также луо (джур), тури (кат, шатт) и бор. Общая численность ок. 500 тыс. чел. (1970, оценка). Языки Л. с. относятся к *нилотским языкам*. Большинство Л. с. сохраняет традиц. верования (культ сил природы, культ предков), часть — мусульмане. Осн. занятие — скотоводство.

ЛУО́ ЮЖНЫЕ, группа родств. народов, живущих в Уганде и пограничных с ней р-нах Судана и Республики Заир. К ним относятся: ачоли (ганг, шули, магдшуру), ланго (умиро), кумам (акум, аколопему), лво (вчопи) и алур (алуа, лури). Общая численность 1,4 млн. чел. (1970, оценка). Языки Л. ю. относятся к *нилотским языкам*. Большинство Л. ю. сохраняет традиц. религ. верования (культ сил природы, культ предков), часть — мусульмане. Осн. занятия — земледелие (просо, кукуруза, бобовые), разведение кр. рог. скота.

ЛУОРАВЕТЛА́НЫ (букв.— настоящие люди), одно из самоназваний *чукчей*.

ЛУ́ПА (от франц. loupe), оптич. прибор для рассматривания мелких объектов, плохо различимых глазом. Наблюдаемый предмет помещают от Л. на расстоянии, немного меньшем её фокусного расстояния. В этих условиях Л. даёт прямое, увеличенное и мнимое *изображение оптическое* предмета. После прохождения Л. лучи от предмета ещё раз преломляются в глазу и собираются в его дальней точке. Они попадают в глаз под углом, бо́льшим, чем лучи от предмета в отсутствие Л.; этим и объясняется увеличивающее действие Л. (рис. 1).

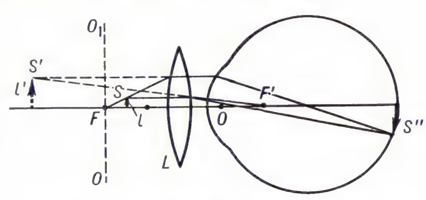


Рис. 1. Ход лучей при рассматривании небольшого предмета l в лупу L. Предмет помещают в непосредственной близости от фокальной плоскости лупы OO_1. Лучи, исходящие из точки S предмета, собираются в точке S'' на сетчатке глаза. В этой же точке собирались бы лучи от точки S', если бы лупы не было (точка S' — мнимое изображение точки S).

У в е л и ч е н и е м Л. Γ наз. отношение угла α, под к-рым изображение (мнимое) предмета видно из центра глазного зрачка, к углу φ, под к-рым тот же предмет виден без Л. на т. н. р а с с т о я н и и н а и л у ч ш е г о в и д е н и я D (рис. 2; для нормального человеческого глаза $D = 0{,}25$ *м*). Увеличение связано с фокусным расстоянием Л. f' (выражаемым обычно в *мм*) соотношением $\Gamma = \frac{250}{f'}$; в зависимости от конструкции Л. Γ может иметь значение от 2 до 40—50. Простейшие Л. представляют собой собирающие линзы; их увеличение обычно мало ($\sim$2—3). При ср. увеличениях (4—10) применяются двух- и трёхлинзовые системы (рис. 3). *Поле зрения* в пространстве изображений у Л. с малым и средним Γ не превышает 15—20°.

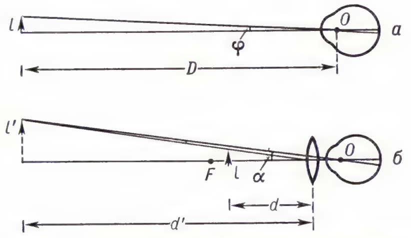


Рис. 2. Наблюдение небольшого предмета l : *а* — невооружённым глазом на расстоянии наилучшего видения D; φ — угол раствора лучей от предмета, попадающих в глаз. *б* — через лупу; лучи от предмета входят в глаз под углом $\alpha > \varphi$; d — расстояние от лупы до предмета, d' — расстояние от лупы до формируемого ею изображения предмета, к-рое видит наблюдатель

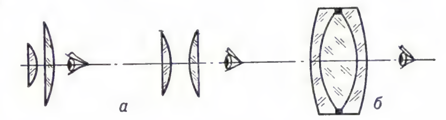


Рис. 3. Лупы: *а* — «двойные»; *б* — апланатическая.

Конструкции Л. с большими Γ близки к конструкциям сложных *окуляров*; угол поля зрения у них достигает 80—100°.

В Л. большого увеличения расстояние от предмета до поверхности Л. очень мало. Этот недостаток устранён в т е л е л у п а х (рис. 4), пригодных для

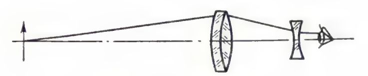


Рис. 4. Телелупа.

наблюдения как далёких объектов с Γ ок. 2,5, так и близких с Γ ок. 6. Применяются и бинокулярные (стереоскопические) Л., схема одной из к-рых показана на рис. 5.

Л. используют также для измерений линейных размеров. Измеряемый объект совмещается с плоской стеклянной или металлич. шкалой, расположенной перед фокальной плоскостью измерит. Л. (практически — в этой плоскости). Изображения объекта и шкалы сравниваются.

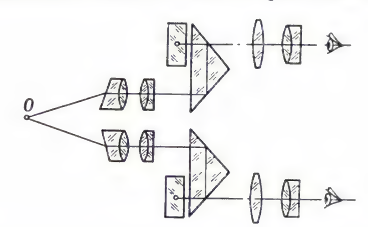


Рис. 5. Стереоскопическая лупа, состоящая из призматических ахроматических линз в сочетании с биноклем малого увеличения.

Увеличения измерит. Л. от 4 до 16, фокусные расстояния 10—40 *мм*, цена деления шкалы обычно 0,1 *мм*. С помощью таких Л. измеряют ширину и длину букв, царапин, расстояния между точками и т. п.

ЛУПА́Н Андрей Павлович [р. 2(15).2. 1912, с. Мигулены, ныне Резинского р-на], молдавский советский писатель и обществ. деятель, акад. АН Молд. ССР (1961). Чл. КПСС с 1956. Род. в крест. семье. В 1941 окончил агрономич. ф-т Кишинёвского с.-х. ин-та. Печатается с 1932. Будучи студентом, вступил в ряды подпольной Рум. коммунистич. партии, участвовал в революц. движении. Уже в первых стихах проявил себя как поэт-гражданин, симпатии к-рого отданы труженикам. Первый сб. «Стихи» опубл. в 1947; автор пишет о жизни молд. села, о событиях воен. лет (1941—45). Затем вышли сб-ки: «Вступление в балладу» (1954), «Мастер-созидатель» (1958), «Брат земли» (1959), «Закон гостеприимства» (1966; Гос. пр. Молд. ССР, 1967) и др. Поэзия Л., год от года становясь

А. П. Лупан.

Лу Синь.

глубже и философичнее, проникнута органич. связью с современностью, выражает мысли и настроения сов. человека — созидателя нового мира. Пьеса «Свет» (1948) посв. событиям в период коллективизации молд. села. Л.— автор очерков и лит.-критич. статей. Перевёл на молд. язык произв. А. С. Пушкина, Н. А. Некрасова, В. В. Маяковского и др. Пред. правления СП Молд. ССР (1946—60), секретарь СП СССР (1959—1971). Деп. Верх. Совета СССР 4—5-го созывов, деп. Верх. Совета Молд. ССР 2, 3, 6 и 7-го созывов. Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Хаз ши неказ, Кишинэу, 1957; Версурь, Кишинэу, 1969; Кэрциле ши рэботул анилор, Кишинэу, 1969; в рус. пер.— Лицом к лицу, Кишинёв, 1957; Стихи, М., 1961; Ноша своя, Кишинёв, 1970.

Лит.: Портной Р., Андрей Лупан, Кишинёв, 1959; Очерк истории молдавской советской литературы, М., 1963; Макаров А. Н., Человеку о человеке. Избр. статьи, М., 1971.

ЛУПА́Н Анна Павловна (р. 18.9.1922, с. Мигулены Резинского р-на), молдавская советская писательница. Род. в крест. семье. Окончила Высшие лит. курсы в Москве при СП СССР (1960). Печатается с 1953. Автор сб-ков рассказов: «Дорога в село» (1955), «Осенние цветы» (1960), «Приворотное зелье» (1964; рус. пер. 1966) и др. В центре повести «Ветер в лицо» (1957) — судьба молодой учительницы. В 1961 опубл. роман «Где твои пахари, земля?» (рус. пер. 1964) — о событиях времени Великой Отечеств. войны 1941—45. В 1966 вышел роман о жизни совр. молд. села «Третьи петухи». Л.— автор драмы «Колесо времени» (1959), комедии «Всё в порядке» (1962).

Соч.: Повестирь, Кишинэу, 1969; в рус. пер.— Горлинка, Кишинев, 1962; Когда зреют орехи, М., 1967.

Лит.: Лебедев А., «Собирательный тип» и молодая молдавская проза, «Дружба народов», 1959, № 8; Купча-Жосу А., Талентул скрииторулуй ши мэестрия литерарэ, «Ниструл», 1964, № 5.

ЛУПА́НОВ Олег Борисович (р. 2.6.1932, Ленинград), советский математик, чл.-корр. АН СССР (1972). Окончил МГУ (1955), проф. там же (с 1964), с 1954 работает в Ин-те прикладной математики АН СССР (с 1960 — ст. научный сотрудник). Специалист в области математич. вопросов кибернетики и математич. логики. Осн. работы в области исследования асимптотич. закономерностей сложности управляющих систем. Ленинская пр. (1966).

Соч.: О синтезе некоторых классов управляющих систем, «Проблемы кибернетики», 1963, в. 10; Об одном подходе к синтезу управляющих систем—принципе локального кодирования, там же, 1965, в. 14.

С. В. Яблонская.

ЛУПЕ́НИ (Lupeni), город на З. Румынии, в уезде Хунедоара. 30,4 тыс. жит. (1970). Центр добычи и обогащения угля в зап. части Петрошанского угольного бассейна. Произ-во искусств. волокон, деревообработка.

ЛУПЕ́НСКИЙ РАССТРЕ́Л 1929, кровавое подавление бурж.-помещичьими властями Румынии выступления шахтёров 5—7 авг. в пос. Лупени. Возглавляемые коммунистами шахтёры объявили забастовку, потребовав установления минимума заработной платы, введения 8-часового рабочего дня и т. д. Они заняли электростанцию и прекратили подачу тока в шахты. 7 авг. войска, жандармерия и полиция учинили зверскую расправу над участниками забастовки: по официальным данным, 25 чел. было убито, ок. 200 ранено. Л. р. вызвал стачки солидарности в Бухаресте, Галаце, Клуже и др. городах.

ЛУПЕРКА́ЛИИ (лат. Lupercalia), в Др. Риме празднества в честь Луперка (Lupercus) — одно из прозвищ бога *Фавна*— покровителя стад. Во время праздника жрецы-луперки, опоясанные шкурами принесённых в жертву козлов, обегали границы Палатинского холма, нанося ремнями удары встречным, гл. обр. женщинам. Праздник Л., связанный с древнейшей магией плодородия, справлялся ежегодно 15 февр. вплоть до поздней античности.

ЛУ́ППОЛ Иван Капитонович [1(13).1. 1896 — 26.5.1943], советский философ, акад. АН СССР (1939). Чл. КПСС с 1920. Род. в Ростове-на-Дону. Окончил юрид. ф-т Моск. ун-та (1919) и Ин-т красной профессуры (ИКП) (1932). Работал в Ин-те Маркса и Энгельса (1924). Проф. МГУ (1925—31) и ИКП философии (1925—38), директор Ин-та мировой литературы им. М. Горького (1935—40). Осн. труды в области истории философии, эстетики и лит-ры. Один из первых исследователей филос. наследия В. И. Ленина («Ленин и философия», 1927, 3 изд., 1930). Активно участвовал в филос. дискуссиях 20—30-х гг., выступал против попыток принижения марксистской философии («На два фронта», 1930). Л. принадлежат статьи о творчестве А. Н. Радищева, И. П. Пнина, А. С. Пушкина, Л. Н. Толстого, М. Горького, В. В. Маяковского, И. В. Гёте, П. Беранже, Г. Гейне, А. Франса и др. Редактор соч. Д. Дидро, Ж. О. Ламетри, П. Беранже, А. Н. Радищева, Г. Гейне.

Соч.: Дени Дидро. Очерки жизни и мировоззрения, 3 изд., М., 1960; Наука и реконструктивный период, Л.— М., 1931; Историко-философские этюды, М., 1935; Литературные этюды, М., 1940.

ЛУ́ПУ Василий (г. рожд. неизв.— ум. 1661, Стамбул), господарь Молдовы в 1634—53. При Л. в Яссах были открыты Славяно-греко-латинская академия (1640) и первая молд. типография (1641). В 1646 Л. издал «Уложение» — первый печатный кодекс феод. права в Молдове, официально запрещавший переход крестьян от одного землевладельца к другому. В 1653 был низложен *Георгием Стефаном*; умер после длит. заточения.

ЛУПУЛИ́Н, пром. название желёзок на чешуях соплодия («шишки») и околоцветнике женских цветков хмеля (Humulus lupulus), а также секрета этих желёзок. Затвердевший Л.— буро-жёлтый крупнозернистый клейкий порошок, содержащий эфирное масло, горькое вещество, алкалоид хумулин, хмеледубильную и валерьяновую к-ты, камедь, смолу, воск и жёлтый пигмент. Используется в пивоварении, придаёт пиву приятный горьковатый вкус. Л. ядовит: доза в 1—2 *г* может вызвать слабое отравление.

ЛУР, 1) древний духовой бронзовый муз. инструмент. Относится к бронз. веку. Был найден (св. 30 экз.) в кон. 19—нач. 20 вв. во время раскопок на западном побережье Балтийского м. Ствол инструмента изогнутый (в форме латинской буквы S), мундштук чашеобразный. Размеры и своеобразная форма Л. в точности соответствуют размерам и форме бивней мамонта. 2) Скандинавский духовой муз. инструмент: обёрнутая корой деревянная трубочка без мундштука (губы исполнителя прижимаются непосредственно к отверстию для вдувания). Дл. ок. 1 *м*. Игровых отверстий нет.

ЛУ́РА (франц. loure), наименование одной из разновидностей старинных франц. *волынок*.

ЛУРД (Lourdes), город на Ю.-З. Франции, у подножия Пиренеев, в деп. Верх. Пиренеи. 18 тыс. жит. (1968). Ж.-д. узел. Ломка мрамора. Минеральные источники. В 19 в. Л. стал местом паломничества (культ «девы Марии») благодаря распространявшейся католич. церковью легенде о «чудесном явлении богородицы» (в 1858) Бернадетте Субиру, 14-летней жительнице Л. (в 1933 причислена к лику святых) и о якобы чудодейственной силе источника, расположенного неподалёку от места, где это «чудо» произошло. Роман Э. Золя «Лурд» (1894) разоблачает обман паломников (гл. обр. больных, надеющихся на чудесное исцеление в Л.) духовенством и предприимчивыми дельцами, наживающимися на религ. фанатизме. В 1958 по случаю столетия «лурдского чуда» в Л. состоялись торжества с участием высшего духовенства, клерикальных орг-ций, гос. и воен. деятелей стран НАТО. В Л.— ряд культовых сооружений, в т. ч. огромная (на 20 тыс. чел.) подземная базилика Пия X (1958, арх. П. Baго).

Лит.: Столярек З., «Город чудес» своими и чужими глазами (Лурд сегодня), пер. с польск., М., 1961.

ЛУРИСТА́Н, ист. область на З. Ирана; в совр. Иране — отд. генерал-губернаторство. Гл. город — Хорремабад. В древности Л. был населён племенами касситов и входил в гос-во *Элам*. Племена южноиран. ветви заселили Л. в 10—9 вв. до н. э. Известны Малый Л. (собственно Л., область лурских племён) и Великий Л. (область, населённая племенами бахтиар, мамасени и кухгилуйе).

ЛУРИСТА́НСКИЕ БРО́НЗЫ, принятое в археологии назв. бронз. изделий (кинжалы, топоры, булавки, украшения одежды, конской сбруи и т. д.), выпол-

Луристанские бронзы.

ненных в ирано-кавказском *зверином стиле* и добытых гл. обр. при хищнических раскопках древних могильников в *Луристане* (на З. Ирана). Часть учёных относит их ко 2-й пол. 2-го тыс. до н. э. и связывает с *касситами*. Новейшие исследования (в т. ч. материалы археол. раскопок) дают основание датировать Л. б. более поздним временем (8—6 вв. до н. э.); нек-рые исследователи связывают их с *киммерийцами* и *скифами*.

Лит.: Дьяконов И. М., История Мидии от древнейших времен до конца IV в. до н. э., М.— Л., 1956; Calmeyer P., Datierbare Bronzen aus Luristan und Kirmanshah, B., 1969.

ЛУ́РИЯ Александр Романович [р. 3(16).7. 1902, Казань], советский психолог, действит. чл. АПН РСФСР (1947) и АПН СССР (1968). Проф. МГУ (с 1945), зав. кафедрой нейропсихологии психологич. ф-та МГУ (с 1967). Окончил ф-т обществ. наук Казанского ун-та (1921) и 1-й Моск. мед. ин-т (1937). В 1924—34 работал вместе с Л. С. *Выготским* над проблемами развития психики, разрабатывая, в частности, психофизиологич. методы изучения аффективных процессов. В дальнейшем занимался исследованием нарушений высших психич. функций при локальных поражениях мозга, став одним из основателей *нейропсихологии*. Вице-президент Междунар. союза науч. психологии (1969—72). Иностр. чл. Нац. АН США (1968). Работы Л. переведены на мн. иностр. языки. Награждён орденом Ленина, орденом «Знак Почёта» и медалями.

Соч.: Речь и интеллект в развитии ребенка. Сб. ст., М., 1927; Травматическая афазия, М., 1947; Восстановление функций мозга после военной травмы, М., 1948; Проблемы высшей нервной деятельности нормального и аномального ребенка, т. 1—2, М., 1956—58; Мозг человека и психические процессы, т. 1—2, М., 1963—70; Лобные доли и регуляция психических процессов, М., 1966 (совм. с Е. Д. Хомской); Нейропсихологический анализ решения задач, М., 1966 (совм. с Л. С. Цветковой); Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга, 2 изд., М., 1969; Основы нейропсихологии, М., 1973; The nature of human conflicts..., N. Y., 1932.

ЛУ́РИЯ (Luria) Сальвадор Эдуард (р. 13.8. 1912, Турин, Италия), американский микробиолог, чл. Нац. АН США (1959). Мед. образование получил в Турине (1935). Работал в лаборатории Ф. Жолио-Кюри в Париже (1938—40), затем переехал в США; проф. бактериологии в ун-те Индианы (Индианаполис, 1943—1950) и в Иллинойсском ун-те (Урбана, 1950—59), проф. микробиологии Массачусетсского технологич. ин-та в Кембридже (1959—64). Один из основоположников *генетики микроорганизмов*; труды по вирусологии, описал строение бактериофагов. Нобелевская пр. (1969; совм. с А. *Херши* и М. *Дельбрюком*) за работы в области молекулярной биологии.

Соч.: General virology, 2 ed., N. Y., 1967 (совм. с J. E. Darnell).

ЛУ́РЫ, народность, живущая в зап. Иране, в горах Загрос. Численность св. 800 тыс. чел. (1970, оценка). Образуют 4 родств. племенные группы: пиш-е куха и пошт-е куха в Луристане, мамасани и кухгилуйе в Фарсе. Говорят на лурских диалектах иран. группы языков. По религии — мусульмане-шииты. Полагают, что Л. сложились в результате смешения древнего эламитского населения и пришлых племён юж.-иран. ветви. В прошлом преим. кочевники-скотоводы, Л. в значит. степени перешли к оседлому земледелию.

Лит.: Народы Передней Азии, М., 1957.

ЛУРЬЕ́ Анатолий Исакович [р. 6(19).6. 1901, Могилёв], советский учёный в области теоретич. и прикладной механики, чл.-корр. АН СССР (1960). Окончил Ленингр. политехнич. ин-т (1925). В 1925—1941 работал в Ленингр. политехнич. ин-те (с 1935 проф.), с 1944 зав. кафедрой этого ин-та. В 1942—44 — в Уральском индустриальном ин-те. Осн. труды по теории упругости (в т. ч. нелинейной), устойчивости систем автоматич. управления (динамика управляемого космич. полёта, проектирование оптимальных систем управления), аналитич. механике. Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Теоретическая механика, ч. 1—3, Л., 1932—34 (совм. с Л. Г. Лойцянским); Операционное исчисление и его приложения к задачам механики, 2 изд., Л.— М., 1950; Пространственные задачи теории упругости, М.— Л., 1955; Аналитическая механика, М., 1961; Теория упругости, М., 1970.

Лит.: Анатолий Исакович Лурье (К семидесятилетию со дня рождения), «Известия АН СССР. Механика твердого тела», 1971, № 5.

ЛУРЬЕ́ Натан Михайлович (лит. имя — Нотэ Лурье) [р. 2(15).1.1906, дер. Роскошное, Запорожье], еврейский советский писатель. С детства занимался с.-х. трудом. Окончил лит. ф-т 2-го МГУ. Участник Великой Отечеств. войны 1941—1945. Работал в газ. «Дер эмес» («Правда»). Печатается с 1929. В романе «Степь зовёт» (1932, рус. пер. 1958) показана жизнь евр. деревни, острая классовая борьба в период коллективизации, ломка собственнич. психологии, тяга крестьян к новому. Роман «Земля и небо» (1963) повествует о событиях Великой Отечеств. войны. Проза Л. психологична и лирична, автор мастерски использует приём внутр. монолога.

Соч.: А либе бам ям, М., 1938; Химл унд эрд, М., 1965.

Лит.: Клитеник И., Ин ди эршге рейен, в кн.: Верк ун шрайбер, М., 1935; Ременик Г., Нотэ Лурье, «Советиш геймланд», 1966, № 1.

ЛУРЬЕ́ Ноях Гершелевич [12(24).12. 1885, м. Блашна, Белоруссия,—18.5. 1960, Москва], еврейский советский писатель. Род. в семье смолокура. Работал грузчиком, строителем, был учителем. Разъезжал в поисках заработка по Литве, Польше, Украине. Участник 1-й мировой войны 1914—18. В 1920 пошёл добровольцем в Красную Армию. Лит. деятельность начал в 1911. Выступал как новеллист, драматург, переводчик. Осн. темы творчества: Гражд. война 1918—20, жизнь и труд евр. трудящихся в земледельч. колониях (роман «Эле Йорш», 1938, и др.), борьба с фашизмом. Известностью пользуется повесть «Лесная тишина» (рус. пер. автора, 1957), во многом навеянная впечатлениями детства Л. Герои повести — смолокуры, плотники, гончары — гармонические, цельные личности. Высокого драматизма достигает острота социальных конфликтов, нашедших выражение в произведении.

Соч.: Брикн бренен, Х., 1929; А гевейнлех лебн, М., 1935; Геклибене дерцейлунген, К., 1940; Ба дер офенер груб, М., 1943; Ин валд. Дерцейлунген, М., 1972; в рус. пер.— Лесная тишина. Избр. повести и рассказы. [Послесл. В. Смирновой], М., 1961; Старше на одну ночь, М., 1963.

Лит.: Левин Ф., «Лесная тишина.» [Рец.], «Новый мир», 1961, № 12; Славин Л., Ной Лурье, в его кн.: Портреты и записки, М., 1965. *Р. Р. Рубина.*

ЛУРЬЕ́ Соломон Яковлевич [27.12.1890 (8.1.1891), Могилёв,—30.10.1964, Львов], советский историк античности, филолог, доктор историч. (1934) и филологич. (1943) наук. Проф. Самарского, Ленинградского, Львовского ун-тов. Автор работ по др.-греч. истории, лит-ре, языкознанию, эпиграфике, фольклору, философии, истории математики. Осн. труды: «История античной общественной мысли» (1929), «История Греции» (т. I, 1940), «Очерки по истории античной науки» (1947), «Язык и культура микенской Греции» (1957) — обобщающий труд по языку, социальным отношениям и гос. строю микенского общества. Л. принадлежат комментированные переводы соч. Ксенофонта (1935), Плутарха (1940) и др. антич. авторов.

Лит.: К 70-летию проф. С. Я. Лурье, «Вестник древней истории», 1960, № 4; Памяти учителя, там же, 1965, № 1 (имеется полный список работ Л.).

ЛУСА́КА (Lusaka), столица Республики Замбия. Расположена в центр. части страны на выс. 1279 *м*. Климат субэкваториальный. Ср. темп-ра янв. 20,6 °С, июля 15,5 °С; осадков 837 *мм* в год. Нас. 348 тыс. чел. (1972, с пригородами). Гор. управление осуществляет выборный совет, возглавляемый мэром. В компетенцию совета входят вопросы местного бюджета, жилищно-коммунального х-ва, благоустройства, гор. транспорта, здравоохранения и т. д.

Город возник на месте ж.-д. станции, построенной в 1910. Назв. получил по имени племенного вождя Лусаки. В 1931—1964 — адм. центр британского протектората Сев. Родезия. С 1964 — столица Замбии.

Л.— важный трансп. узел: жел. и шосс. дорогами связан с месторождениями меденосного пояса страны. Аэропорт междунар. значения. Торг.-распределит. центр крупного с.-х. р-на. Пищ., швейные предприятия; цементный з-д, авторемонтные мастерские.

Город имеет свободную планировку. Жилая застройка в основном одноэтажная, в быв. европ. кварталах — особняки с озеленёнными участками, в африканских—дома местного типа. В Л. находятся ун-т Замбии (при нём Ин-т по изучению Африки), технич., с.-х., пед. колледжи; Нац. совет по науч. исследованиям, Об-во по охране диких животных и природы Замбии; городская б-ка. Имеются кинотеатры, небольшой театр, где выступают местные любительские коллективы.

ЛУСАКЕ́РТ, посёлок гор. типа в Наирийском р-не Арм. ССР. Расположен на р. Раздан (приток Аракса), в 6 *км* от ж.-д. ст. Чаренцаван (на линии Ереван — Севан). Возник в 1949 в связи со строительством Гюмушской ГЭС (посёлок — с 1953). Строится (1973) инструментальный з-д.

ЛУ СИНЬ (наст. имя — Чжоу Шужэнь) (25.9.1881, Шаосин,— 19.10. 1936, Шанхай), китайский писатель, публицист и литературовед. Родоначальник современной кит. лит-ры. В 1930—36 возглавлял *Лигу левых писателей Китая*. Род. в семье обедневшего помещика. В 1902 окончил Нанкинское горно-железнодорожное училище и был направлен для продолжения образования в Япо-

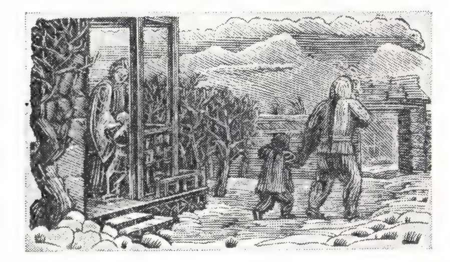
Лу Синь. «Подлинная история А-Кью» (Москва, 1959). Илл. Ку Бин-син.

нию, где примкнул к просветительскому движению кит. студентов, выступал как переводчик и публицист. В ст. «О силе сатанинской поэзии» (1907) проявились его симпатии к романтизму, заметные и в дальнейшем. Почти одновременно возник интерес Лу С. к реализму. В Японии и на родине Лу С. участвовал в подготовке Синьхайской революции (1911—13). В 1913 он создал первый рассказ «Былое». В 1918 Лу С. опубликовал первое произв. новокит. лит-ры — рассказ «Дневник сумасшедшего», своеобразный вариант «Записок сумасшедшего» Н. В. Гоголя. Позже опубликовал сб-ки «Клич» (1923), «Блуждания» (1926), в к-рый вошла повесть «Подлинная история А-Кью». Её герой, деревенский подёнщик, подвергается издевательствам со стороны односельчан и в конце концов погибает на плахе по необоснованному обвинению в грабеже. В этой повести и нек-рых рассказах отразилось не апологетич., а критич. отношение автора к народу, роднящее его с рус. революц. демократами, А. П. Чеховым и М. Горьким. Мн. рассказы Лу С. посвящены интеллигенции. Здесь и смельчаки, способные пойти на смерть ради своего народа (Ся Юй из рассказа «Снадобье»), и просто умные люди, понимающие величие простого человека («Маленькое происшествие»), и симпатичные, но жалкие старые книжники («Кун И-цзи», «Блеск»), и приспособленцы вроде Фан Сюань-чо из «Праздника лета».

Большое место в творчестве Лу С. занимают стихотворения в прозе, объединённые в сб. «Дикие травы» (1927), в к-рых нередко звучат пессимистич. ноты. И всё же вера в жизнь у Лу С. в конечном итоге оказывается сильнее тоски. Нек-рые стихи написаны сатирич. красками, иногда близки к пародии («Моя потерянная любовь»).

Сатирико-героич. сказки Лу С. составили сб. «Старые легенды по-новому» (1936), осн. содержание к-рого — критика уродливых сторон действительности. Напр., в «Покорении стихии» писатель переработал кит. миф о потопе, высмеяв интеллигентов, к-рые дрожат за своё благополучие и не думают о народе. Мифич. герой Юй, по преданию спасший Китай от потопа, становится у Лу С. олицетворением труда, демократии, равенства.

Лу Синь. «Родное село» (Москва — Ленинград, 1950). Илл. М. Пикова.



В своих публицистических статьях Лу С. откликался на самые злободневные события внутренней и международной жизни: сб-ки «Горячий ветер» (1925), «Под роскошным балдахином» (1926), «Инакомыслящий» (1932), «Книга о лжесвободе» (1933), «О погоде болтать разрешается» (1934), «В узорчатой кайме» (1936) и др. Лу С. много сделал для пропаганды марксистской эстетики, для популяризации прогрессивной мировой и особенно рус. и сов. лит-ры в Китае, переводил соч. Н. В. Гоголя, М. Е. Салтыкова-Щедрина, А. П. Чехова, М. Горького, А. А. Фадеева и др. «...Наши непрерывные связи с Советским Союзом,— писал он,— положили начало широким литературным связям Китая со всем миром» («Приветствую литературные связи Китая и России», 1932, см. Собр. соч., т. 2, М., 1955, с. 102). В ст. «Революционная пролетарская литература в Китае и кровь её авангарда» (1931) он защищает прогрессивных кит. писателей, борется с феод.-бурж. культурой и лжереволюц. литераторами. Его «Краткая история китайской повествовательной прозы» (1923) — первый обобщающий труд о наиболее демократич. роде нац. лит-ры.

Труды Лу С. переведены на мн. языки мира. На рус. яз. выпущено 4-томное собрание его сочинений (1954—56) и более ста отд. изданий его произведений.

Соч.: Лу Сюнь цюаньцзи, т. 1—10, Пекин, 1957—58; Лу Сюнь ивэнь цзи, т. 1—10, Пекин, 1958; в рус. пер.— Повести и рассказы, М., 1971.

Лит.: Сорокин В. Ф., Формирование мировоззрения Лу Синя, М., 1958; Позднеева Л., Лу Синь. Жизнь и творчество, М., 1959; Петров В., Лу Синь, М., 1960; Семанов В. И., Лу Синь и его предшественники, М., 1967; Huang Sung-káng, Lu Hsün and the new culture movement of modern China, Amst., 1957. *В. И. Семанов.*

ЛУ́СИС Янис Волдемарович (р. 19.5. 1939, Елгава, Латв. ССР), советский спортсмен (лёгкая атлетика), засл. мастер спорта (1965), офицер Сов. Армии. Олимпийский чемпион (1968), неоднократный чемпион Европы (1962, 1966, 1969, 1971), СССР (1962—66, 1968—72), рекордсмен мира (1968—72) в метании копья. Награждён 2 орденами.

ЛУ́СМА (Lousma) Джэк (р. 29.2.1936, Гранд-Рапидс, шт. Мичиган), лётчик-космонавт США, майор мор. пехоты. В 1959 окончил Мичиганский ун-т, получив учёную степень бакалавра наук по авиастроению. С 1959 служил в мор. авиации США. После окончания воен.-мор. школы повышения квалификации получил диплом авиац. инженера (1965). С 1966 — в группе космонавтов Нац. управления по аэронавтике и исследованию космич. пространства США. 28 июля — 26 сент. 1973 совм. с А. *Бином* и О. Гэрриотом совершил полёт в космос в качестве члена 2-го экипажа орбитальной станции «*Скайлэб*», запущенной 14 мая 1973. Пробыл в космосе 59 *сут* 11 *ч* 9 *мин*, совершил 2 выхода в открытый космос общей продолжительностью 11 *ч* 2 *мин*.

ЛУСО́Н (Luzón), крупнейший остров Филиппинского архипелага. Пл. 105,6 тыс. *км*². Нас. ок. 16,7 млн. чел. (1970, оценка). На З. и Ю. побережье изрезано многочисл. заливами и бухтами, удобными для судоходства, на В. преобладают скалистые, обрывистые берега. В рельефе — сложное сочетание гор, межгорных и прибрежных равнин. На С.— Центр. Кордильера с высшей точкой Л.— г. Пулог (2934 *м*). На Л. имеются действующие вулканы (вулкан Майон, выс. 2462 *м*, и др.). Месторождения золота, хромитов, медных и жел. руд. Климат субэкваториальный, муссонный. На Л. воздействуют сев.-вост. зимний и юго-зап. летний муссоны, поэтому сухие периоды ограничены и нерегулярны. Ср. темп-ры воздуха на сев. равнинах 23—25 °С, на Ю. 27—29 °С, в горах значительно прохладнее; осадков 2000—3000 *мм* в год. Частые тайфуны. Реки многоводны. В горах — субэкваториальные вечнозелёные и муссонные листопадно-вечнозелёные леса, на равнинах ранее преобладали саванновые ландшафты, ныне — возделанные территории. Гл. с.-х. культуры — рис, кукуруза, кокосовая пальма, сах. тростник, абака, табак. На Л.— офиц. столица Филиппин г. Кесон-Сити и крупнейший город страны Манила. *Ю. К. Ефремов.*

ЛУ́ТОН (Luton), город в Великобритании, в графстве Бедфордшир, на р. Ли, в 50 *км* к С. от Лондона. 161,2 тыс. жит. (1971). Крупный центр автомоб. пром-сти (заводы «Воксхолл»), произ-во холодильного оборудования, частей самолётов и др. Старинное произ-во шляп.

ЛУТС Оскар [26.12.1886 (7.1.1887), вол. Каарепере, ныне Йыгеваский р-н,—23.3. 1953, Тарту], эстонский советский писатель, нар. писатель Эст. ССР (1945). Род. в семье ремесленника. Участник 1-й мировой войны 1914—18. Первая повесть «Весна» (ч. 1—2, 1912—13) принесла Л. широкую известность; в ней мастерски, со щедрым юмором изображена жизнь сел. школьников, имя героя повести Тоотса стало в Эстонии нарицательным. Сюжетным продолжением «Весны» являются повести «Лето» (ч. 1—2, 1918—19), «Свадьба Тоотса» (1921) и «Будни» (1924). В бурж. Эстонии Л. находился в лагере прогрессивной демократич. лит-ры. Его герои — обитатели гор. окраин, труженики, к судьбам к-рых писатель относился с неизменным сочувствием (повести «Жизнь Андреса», 1923; «Ученик Вальтер», 1927, и др.). Трагикомически-гротескно изображена жизнь гор. окраин в повестях «На задворках» (1933) и «Тихий уголок» (1934). Автор 13-томной серии воспоминаний: «Старые тропы» (1930), «Зимние дороги» (1931) и др. В пьесах «Кочан капусты», «Паунвере» (обе — 1913) и др. обличал жадность и духовную нищету сел. богатеев. Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Соч.: Kogutud teosed, kd. 1—10, 12—16, 20, 22—27, Tartu, 1937—40 [изд. прервано]; Teosed, kd. [1—11], Tallinn, 1952—67; в рус. пер.— На задворках и другие повести, Таллин, 1962; Лето, Таллин, 1965; Весна, М., 1972.

Лит.: Mälestusi Oskar Lutsust. Koost M. Kahu ja E. Teder, Tallinn, 1966. *Х. Нийт.*

ЛУТУ́ГИН Леонид Иванович [21.2(4.3). 1864, Петербург,— 17(30).8.1915, Кольчугино, ныне Ленинск-Кузнецкий Кемеровской обл., похоронен в Петрограде], русский геолог, один из первых специалистов по геологии угольных бассейнов России. В 1889 окончил Горный ин-т в Петербурге, с 1897 проф. этого ин-та.

Св. 20 лет принимал участие в исследованиях Донбасса, проводившихся Геол. к-том (с 1898 по 1915 руководил этими исследованиями) и впервые составил вместе с учениками разрез угленосной толщи Донбасса, определив её мощность и число угольных пластов. Разработал методику детальной площадной геол. съёмки. За обзорную геол. карту Донбасса, составленную в 1911 в масштабе 1 : 126 000, получил на междунар. выставке в Турине большую золотую медаль. В последние годы жизни работал в Кузнецком, Челябинском и др. угольных бассейнах, заложив основы современных представлений об их геологическом строении. Изучая условия формирования угольных месторождений, объяснил частую смену пород колебательными движениями земной коры и установил зависимость качества углей от степени метаморфизма. Создал школу геологов-угольщиков (П. И. Степанов, В. И. Яворский, А. А. Гапеев и др.).

Л.— один из прогрессивных деятелей бурж. интеллигенции. Был вице-пред. *Вольного экономического общества*, членом *Русского технического общества*; избирался в Гос. думу.

Именем Л. названы город в Донбассе, угольный пласт в Кузбассе.

Лит.: Ивановский С. Р., Леонид Иванович Лутугин (1864—1915), М., 1951 (библ.); Яворский В. И., Леонид Иванович Лутугин и его методика геологических исследований, Новосиб., 1956.

ЛУТУ́ГИНО, город (с 1960), центр Лутугинского р-на Ворошиловградской обл. УССР (Донбасс). Расположен на р. Ольховке (басс. Северского Донца). Ж.-д. станция на линии Лихая — Родаково. 14,5 тыс. жит. (1972). З-д прокатных валков. Добыча кам. угля. Назван в честь Л. И. *Лутугина*.

ЛУТУ́ЛИ (Luthuli) Альберт Джон (1898, Хроутвилл, пров. Наталь,—21.7.1967, Стангер), политич. и обществ. деятель ЮАР. По национальности зулус. Получил образование в миссионерской школе и в учительском колледже Адамса (Наталь). В 1946 вступил в Афр. нац. конгресс (АНК) — крупнейшую политич. орг-цию афр. населения страны; с дек. 1952 ген. президент АНК (к-рый после запрета в 1960 перешёл на нелегальное положение). Выступал за сплочение демократич. сил ЮАР; участвовал (в 1952, 1955 и др.) в ряде массовых кампаний борьбы против режима апартхейда. Чл. Всемирного Совета Мира. Л.— первый африканец — лауреат Нобелевской премии (Нобелевская премия мира за 1960). В 1959 южно-афр. пр-во запретило Л. покидать свою ферму, присутствовать на собраниях и митингах, участвовать в политич. жизни. Погиб в результате несчастного случая.

Соч.: Let my people go, L., 1962.

Лит.: Benson M., Chief Albert Luthuli of South Africa, L., 1963.

ЛУТФИ́ (1366/1367, Герат,—1465/1466, там же), узбекский поэт. Писал на староузб. яз. и на фарси. До нас дошли только *диван* и поэма «Гуль и Навруз» (1411—1412), написанные на староузб. яз. Лирика Л. оказала влияние на дальнейшее развитие узб. поэзии. Л. был мастером версификации, блестящим стилистом, но стихам его не была свойственна присущая традиционной ср.-век. вост. поэзии вычурность. Он использовал изобразит. средства устной поэзии тюркоязычных народов, приблизил лит-ру к реальной действительности. Мн. стихи Л. стали нар. песнями. Поэма «Гуль и Навруз» создана как поэтич. «ответ» на одноимённую поэму перс. поэта Джалала Табиба, написанную в 1333. В основе сюжета поэмы — легенда о двух влюблённых, после мн. испытаний соединяющихся друг с другом. Этот сюжет использован Л. для утверждения мысли об «идеальном» гос-ве, управляемом справедливым государем.

Соч.: Танланган асарлар, Тошкент, 1958; Танланган асарлар, Тошкент, 1960; в рус. пер.— Лирика. Гуль и Навруз. [Предисл. Э. Рустамова], М., 1961.

Лит.: Самойлович А. Н., Чагатайские туюги Лютфи, «ДАН СССР. Сер. В.», 1926; Рустамов Э. Р., Узбекская поэзия в первой половине XV века, М., 1963; Зариф Ҳ., Лутфий ва Навоий, в сб.: Улуғ ўзбек шоири, Тошкент, 1948; Эркинов С., Лутфий, Тошкент, 1965.

ЛУФА́РЬ (Pomatomus saltatrix), единственный представитель сем. луфаревых отр. окунеобразных. Тело удлинённое (до 115 *см*), сжато с боков; весит до 15 *кг*. Чешуя циклоидная. Встречается в тропич. и умеренных морях; стайная рыба; в СССР — в Чёрном и Азовском м. Совершает значит. сезонные миграции. Нерест порционный, летом. Икра пелагическая; плодовитость от 100 тыс. до 1 млн. икринок. Хищник, питается сельдью, анчоусами и др. рыбами. Объект промысла.

ЛУФИ́РА (Lufira), река в Заире, прав. приток р. Луалаба, верховья Конго (Заир). Дл. ок. 500 *км*, площадь бассейна ок. 50 тыс. *км²*. Порожиста. Половодье в период летних дождей (с октября по март). На Л. — ГЭС Франки и Биа общей мощностью св. 100 *Мвт*.

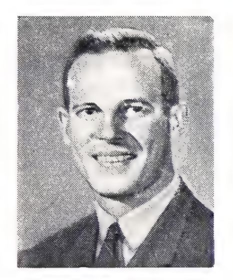
ЛУХ, река в Ивановской и Владимирской обл. РСФСР, лев. приток Клязьмы (басс. Волги). Дл. 240 *км*, пл. басс. 4450 *км²*. Питание преим. снеговое с большой долей дождевого и меньшей грунтового. Размах колебаний уровня 4,5 *м*. Ср. расход в 109 *км* от устья ок. 17 *м³/сек*. Замерзает в конце ноября, вскрывается в апреле.

ЛУХ, посёлок гор. типа, центр Лухского р-на Ивановской обл. РСФСР. Расположен на р. Лух (приток Клязьмы), в 32 *км* к Ю.-В. от ж.-д. ст. Вичуга (на линии Иваново — Кинешма). Овощесушильный и молочный з-ды, строчевышивальная ф-ка. В р-не Л.— крупные плантации ландыша (для мед. пром-сти).

ЛУХОВИ́ЦЫ, город (до 1957 — посёлок), центр Луховицкого р-на Моск. обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Москва — Рязань, в 135 *км* к Ю.-В. от Москвы и в 22 *км* к Ю.-В. от Коломны. Соединён ж.-д. веткой (27 *км*) с г. Зарайск. 18 тыс. жит. (1970). Швейная ф-ка, консервный, молочный и мельничный з-ды.

ЛУ́ХОВКА, посёлок гор. типа в Морд. АССР, в 2 *км* от г. Саранск. Молочно-овощной совхоз; учебно-опытное х-во Мордовского гос. ун-та.

ЛУ ЦЗИ (второе имя — Лу Ши-хэн) (261—303), китайский поэт. Род. в семье крупного сановника. Был ложно обвинён в измене и убит. Сохранилось более 200 его стихотворений, в т. ч. песни — юэфу. В поэзии Лу Ц. доминируют мотивы скорби, размышления о непрочности человеческого бытия. Лу Ц. впервые широко применил параллельное построение стиха (пайоу), ставшее одной из норм кит. классич. поэзии. Его «Ода изящному слову» — одна из первых кит. поэтик, в к-рой анализируются жанры древней лит-ры. Делая упор на форме поэтич. произв. и воспевая вдохновение, он в то же время выступал против нарочитой причудливости стиля и бессодержательности поэзии.



Дж. Лусма.

О. Лутс.

Соч.: Лу Ши-хэн ши чжу, Пекин, 1958.

Лит.: Алексеев В. М., Римлянин Гораций и китаец Лу Цзи о поэтическом мастерстве, «Изв. АН СССР. Отделение литературы и языка», 1944, т. 3, в. 4.

ЛУЦЗЯ́Н, Нуцзян, название части верхнего и ср. течения р. *Салуин* на терр. Китая.

ЛУЦИ́ЛИЙ Гай (Gaius Lucilius) (ок. 180, Кампания,—102 до н. э., Неаполь), римский поэт. Принадлежал к рабовладельч. верхушке. *Сатуры* Л., разнообразные по содержанию, языку и поэтич. размерам, затрагивали мораль, политику, философию, религию, лит-ру Рима эпохи Гракхов.

Соч.: Lucilius Gaius Satiren, Tl 1—2, B., 1970; в рус. пер.— [Отрывки], в кн.: Хрестоматия по античной литературе, т. 2— Римская литература, [6 изд.], М., 1965.

Лит.: История римской литературы, т. 1, М., 1959, с. 154—160; Puelma M., Lucilius und Kallimachos, Fr./M., 1949.

ЛУ́ЦИЧ (Lucić или Lučić; лат. Lucius, итал. Lucio) Иван (1604, Трогир,—11.1. 1679, Рим), югославянский историк. Получил образование в Риме и Падуе, доктор права. В 1625—54 жил в г. Трогир, с 1654 — в Риме. Первым в южнослав. историографии использовал приёмы науч. критики источников. Опираясь на найденные в хорв. и далматинских архивах документы, соч. хорв., визант., итал. и венг. авторов, написал книгу «О королевстве Далмации и Хорватии» (1666). Автор «Исторических заметок о Трогире» (1673) и др. книг.

Соч.: Pisma, «Starine», knj. 31—32, 1905—17.

ЛУЦК, город, центр Волынской обл. УССР. Расположен на обоих берегах р. Стырь (правый приток Припяти). Ж.-д. станция, узел автомоб. дорог, пристань, аэропорт. 108 тыс. жит. в 1973 (56 тыс. в 1959).

Впервые упоминается в Ипатьевской летописи под 1085; до сер. 12 в. входил в состав Киевской Руси, а после её раздробления — в состав Владимиро-Волынского (затем Галицко-Волынского) княжества. В 1240 разрушен монголо-татарами. В сер. 14 в. взят войсками литов. кн. *Гедими-*

на. В 1432 город добился *магдебургского права*. По *Люблинской унии 1569* Л. захватила Польша и город стал центром Волынского воеводства. Местная беднота участвовала в крест.-казацком восстании под рук. С. *Наливайко*. В 1706 город разрушен шведами. В 1795 Л. воссоединён с Россией. После объединения Зап. Волыни с Россией (1795) Л.— уездный город Волынского наместничества, с 1797 — Волынской губ. Во время 1-й мировой войны 1914—18 в июне 1916 рус. войска в р-не Л. прорвали австро-германский фронт (см. *Юго-Западного фронта наступление 1916*). Сов. власть провозглашена 13(26) нояб. 1917. С февр. 1918 по авг. 1920 Л. захватывали герм. оккупанты, петлюровские банды и белополяки. В авг. 1920 освобождён Красной Армией, но в сент. 1920 вновь захвачен Польшей. По *Рижскому мирному договору 1921* в составе зап. части Волынской губ. отошёл к Польше. В 1934 в городе проводился «Луцкий процесс 57-ми» против коммунистов-подпольщиков и прогрессивных деятелей Зап. Украины. 18 сент. 1939 освобождён Сов. Армией. С воссоединением Зап. Украины с УССР (4 дек. 1939) — центр Волынской обл. УССР. С 25 июня 1941 по 4 февр. 1944 оккупирован нем.-фаш. войсками, нанёсшими городу огромный ущерб. В годы первой послевоен. пятилетки город и его пром-сть были полностью восстановлены. В 50—60-е гг. построены новые предприятия: заводы — автомобильный, приборостроит., электроаппаратный, железобетонных изделий (2 з-да), асфальтобетонный, изделий из пластмасс, культурно-бытовых изделий и др.; комбинаты — деревообрабат., сах., спирто-водочный, хлебопродуктов; швейная и обувная ф-ки. Строятся (1973) з-д искусственных кож и обувных картонов, меланжевая прядильно-ткацкая и отделочная ф-ки.

В Л.— пед. ин-т, общетехнич. ф-т Львовского политехнич. ин-та, 5 средних спец. уч. заведений (в т. ч. техникум сов. торговли, мед., пед., муз. и др. уч-ща). Муз.-драматич. театр, филармония. Краеведч. музей.

Старый город сохраняет нерегулярную планировку 16—17 вв. Среди памятников архитектуры: замок Любарта (1290—1340, достройки 14—16 вв.), Покровская церковь (15 в.), костёл Троицы (1606—1640, арх. И. Уминский, достройки 18 в.), храм Воздвижения (1619—20), синагога (1626—29), кафедральный собор (1754). Среди примечат. зданий советского времени: здание обкома КПСС и облисполкома (1952—54, арх. Г. В. Бородин), киноконцертный зал «Проминь» (1970, арх. Р. Г. Метельницкий и В. К. Маловица). Ведётся массовое жил. стр-во.

Лит.: Орда Л. М., Краткий исторический очерк г. Луцка..., Луцк, 1897; Луцьк (Нарис історії міста), Луцьк, 1959; Маслов Л., Архітектура старого Луцьку, Львів, 1939; Колосок Б. В., Мах П. П., Санжаров Л. П., Луцьк, Київ, 1972.

ЛУ́ЦКИЙ Алексей Николаевич [10(22). 2.1883, г. Козлов, ныне Мичуринск,— май 1920, ст. Муравьёв-Амурская, ныне ст. Лазо Приморского края], активный участник Гражд. войны в Сибири и на Д. Востоке. Чл. Коммунистич. партии с 1918 (по др. сведениям, с 1917). Окончил Тифлисское воен. уч-ще (1904), штабс-капитан. С авг. 1917 нач. контрразведки в полосе отчуждения КВЖД, активно сотрудничал с большевиками. С нояб. 1917 чл. Харбинского совета рабочих и солдатских депутатов; в дек. Сов. пр-во назначило Л. комиссаром полосы отчуждения КВЖД. В янв.— сент. 1918 — на воен. работе в *Центросибири*. В февр. 1920 вошёл в состав Воен. совета Врем. пр-ва Приморской областной земской управы (г. Владивосток). 5 апр. 1920 вместе с др. членами Воен. совета был арестован япон. интервентами. В кон. мая заживо сожжён вместе с С. Г. *Лазо* и В. М. *Сибирцевым* в паровозной топке.

ЛУ́ЦКИЙ Владимир Борисович [15(28). 6.1906, Бердянск,—17.12. 1962, Москва], советский историк-арабист, канд. ист. наук (1939). После окончания в 1930 Моск. ин-та востоковедения преподавал в этом ин-те, а также в МГУ. Затем ст. науч. сотрудник Междунар. агр. ин-та (1932—36), Ин-та истории (1932—48), Ин-та этнографии (1956—60), Ин-та народов Африки (с 1960) АН СССР. Автор работ по проблемам нац.-освободит. движения араб. народов, а также фундаментального труда по новой истории араб. стран (в 1966 переведён на англ., в 1971 — на араб. яз.). Редактор мн. трудов по истории и экономике арабских стран, этнографии арабов. Создал школу сов. историков-арабистов в области истории нового и новейшего времени.

Соч.: Национально-освободительная война в Сирии (1925—1927 гг.), М., 1964 (список осн. трудов Л.); Новая история арабских стран, 2 изд., М., 1966.

ЛУ́ЦКИЙ ПРОРЫ́В 1916, составная часть наступат. операции рус. Юго-Зап. фронта во время 1-й мировой войны 1914—18 (см. *Юго-Западного фронта наступление 1916*).

ЛУЦЦА́ТТО (Luzzatto) Джино (9.1.1878, Падуя,— 31.3.1964, Венеция), итальянский историк. Чл. Нац. академии деи Линчеи (1945). С 1909 преподавал в высших уч. заведениях Падуи, Бари, Триеста, Венеции. В 1938 был отстранён фаш. пр-вом Италии от преподавательской деятельности; возобновил её лишь в 1944 в ун-те в Венеции. В 1945—53 ректор Высшего ин-та экономики и коммерции в Венеции. Л. исследовал гл. обр. экономич. историю Италии. Согласно концепции Л., экономика — одно из проявлений цивилизации наряду с политикой и культурой; обществ. организация произ-ва изменяется эволюционно, без революц. скачков. Л. не различал социально-экономич. формаций, феодализм рассматривал гл. обр. как политич. структуру общества. В его работах содержится огромный фактич. материал. Л. близко подошёл к положениям классиков марксизма в определении характера раннекапиталистич. произ-ва в Италии 14—16 вв. Занимался публикацией источников, проблемами историографии.

Соч.: Storia economica d'Italia, v. 1— L'antichità e il medio evo, Roma, 1949; Storia economica dell'étà moderna e contemporanea, 4 ed., v. 1—2, Padova, 1955—60; Studi di storia economica Veneziana, Padova, 1954; Per una storia economica d'Italia. Progressi e lacune, Bari, 1957; в рус. пер.— Экономическая история Италии, М., 1954.

Лит.: Рутенбург В. И., [Рец.]: Дж. Луццатто, Экономическая история Италии. Античность и средние века, пер. с итал., М., 1954, в сб.: Средние века, в. 8, М., 1956.

В. И. Рутенбург.

ЛУЧ, понятие *геометрической оптики* (световой Л.) и *геометрической акустики* (звуковой Л.), обозначающее линию, вдоль к-рой распространяется поток энергии, испущенной в определённом направлении точечным источником света или звука. В однородной среде Л.— прямая. В среде с плавно изменяющимися оптическими (или акустическими) свойствами Л. искривляется, причём его кривизна пропорциональна градиенту *преломления показателя* среды. При переходе через границу, разделяющую две среды с разными показателями преломления, Л. преломляется согласно *Снелля закону преломления*. Термин «Л.» употребляется также для обозначения узкого пучка частиц (напр., электронный Л.).

«ЛУЧ», ежедневная газета меньшевиков-*ликвидаторов*. Выходила легально в Петербурге с сент. 1912 по июль 1913, вышло 237 номеров. Издавалась в основном на пожертвования либеральной буржуазии; тираж ок. 16 тыс. экз. Популярностью среди рабочих не пользовалась. Идейное руководство принадлежало редакции б. заграничного органа ликвидаторов *«Голос социал-демократа»*. Сотрудники газеты: П. Б. Аксельрод, Ф. И. Дан, Н. Н. Жордания, Л. Мартов (Ю. О. Цедербаум), А. С. Смирнов, Н. Череванин (Ф. А. Липкин) и др. Продолжением «Л.» были газеты «Живая жизнь» (июль — авг. 1913, 19 номеров), «Новая рабочая газета» (авг. 1913 — янв. 1914, 136 номеров), «Северная рабочая газета» (янв.— май 1914, 68 номеров) и «Наша рабочая газета» (май — июль 1914, 55 номеров).

ЛУЧЕВА́Я БОЛЕ́ЗНЬ, заболевание, возникающее от воздействия различных видов *ионизирующих излучений*. Человек, животные, микроорганизмы и растения постоянно подвергаются извне действию гамма-излучений земной коры, *космических лучей* и изнутри облучаются находящимися в организме в ничтожных количествах радиоактивными веществами (^{40}K, ^{226}Ra, ^{222}Rn, ^{14}C и др.). Развитие Л. б. наступает лишь тогда, когда суммарная доза облучения начинает превышать естественный *фон радиоактивный*. Способность радиации вызывать Л. б. зависит от *биологического действия ионизирующих излучений*; чем больше поглощённая доза излучения, тем сильнее выражено поражающее действие радиации.

У человека Л. б. может быть обусловлена внешним облучением, когда источник его находится вне организма [см. *Радиоактивное загрязнение* (заражение) биосферы], и внутренним — при попадании радиоактивных веществ в организм с вдыхаемым воздухом, через желудочно-кишечный тракт или кожу. Л. б. может развиться при относительно равномерном облучении всего тела, к.-л. органа или участка организма (см. *Лучевое поражение*). Различают острую Л. б., возникающую от однократного общего облучения в сравнительно больших дозах (сотни *рад*), и хронич. Л. б., к-рая может быть результатом перенесённой острой Л. б. либо хронич. воздействия малыми дозами (единицы *рад*).

Общие клинич. проявления Л. б. зависят гл. обр. от полученной суммарной дозы. Наблюдения показали, что при однократном общем облучении дозы до 100 *р* вызывают преходящие, сравнительно лёгкие изменения, к-рые могут рассматриваться как состояние т. н. предболезни. Дозы св. 100 *р* вызывают те или иные формы Л. б. (костно-мозговую, кишечную) разной тяжести, при к-рых осн. проявления и исход Л. б.

зависят гл. обр. от степени поражения органов кроветворения. Дозы однократного общего облучения св. 600 *р* считают абсолютно смертельными; гибель наступает в сроки от 1 до 2 *мес* после облучения. При наиболее типичной форме острой Л. б. вначале, через неск. минут или часов, у получивших дозу больше 200 *р* возникают первичные реакции (тошнота, рвота, общая слабость). Через 3—4 *сут* симптомы стихают, наступает период мнимого благополучия. Однако тщательное клинич. обследование выявляет дальнейшее развитие болезни. Этот период продолжается от 14—15 *сут* до 4—5 *нед*. В последующем ухудшается общее состояние, нарастает слабость, появляются кровоизлияния, повышается темп-ра тела. Количество лейкоцитов в периферич. крови после кратковрем. увеличения прогрессивно уменьшается, падая (вследствие поражения кроветворных органов) до чрезвычайно низких цифр (лучевая лейкопения), что предрасполагает к развитию сепсиса и кровоизлияний. Продолжительность этого периода 2—3 *нед*.

Существуют и др. формы Л. б. Напр., при общем облучении в дозах от 1000 до 5000 *р* развивается кишечная форма Л. б., характеризующаяся преим. поражением кишечника, ведущим к нарушению водно-солевого обмена (от обильных поносов), и нарушением кровообращения. Человек при этой форме обычно погибает в течение первых суток, минуя обычные фазы развития Л. б. После общего облучения в дозах св. 5000 *р* смерть наступает через 1—3 *сут* или даже в момент самого облучения от повреждения тканей головного мозга (эта форма Л. б. наз. церебральной). Др. формы Л. б. в основном определяются местом облучения.

Особенности течения и степень нарушений при Л. б. зависят от индивидуальной и возрастной чувствительности; дети и старики менее устойчивы к облучению, поэтому тяжёлые поражения у них могут возникать от меньших доз излучения. В период эмбрионального развития ткани организма особенно чувствительны к действию радиации, поэтому облучение беременных женщин (напр., применение *лучевой терапии*) нежелательно даже в малых дозах.

Процесс восстановления организма после облучения в умеренных дозах наступает быстро. При лёгких формах Л. б. выраженные клинич. проявления могут отсутствовать. При более тяжёлых формах Л. б. период полного восстановления иногда затягивается до года и больше. Как отдалённые проявления Л. б. у женщин отмечается бесплодие, у мужчин — отсутствие сперматозоидов (азооспермия); эти изменения чаще носят врем. характер. Через много месяцев и даже лет иногда развивается помутнение хрусталика (т. н. лучевая катаракта). После перенесённой острой Л. б. иногда остаются стойкие невротич. проявления, очаговые нарушения кровообращения; возможно развитие склеротич. изменений, злокачеств. новообразований, лейкозов, появление у потомства пороков развития, *наследственных заболеваний*.

Характерные черты хронической Л. б.— длительность и волнообразность её течения. Это обусловлено проявлениями поражения, с одной стороны, и восстановит. и приспособит. реакций — с другой. При преимущественном поражении того или иного органа или ткани отмечается несоответствие между глубиной поражения повреждённых структур и слабо выраженными или поздно проявляющимися признаками общих реакций организма. На ранних стадиях осн. клинич. проявления — многообразные нарушения нервной регуляции функций внутр. органов и в первую очередь сердечно-сосудистой системы. Могут возникать изменения ферментативной активности и секреторно-моторной функции желудочно-кишечного тракта; нарушения физиологич. регенерации кроветворения вызывают развитие лейкопении. При продолжающемся облучении и прогрессировании заболевания все проявления усугубляются.

Л е ч е н и е острой Л. б. направлено на нормализацию органов кроветворения (пересадка костного мозга, переливание крови, введение препаратов нуклеиновых к-т, стимуляторы кроветворения), борьбу с инфекцией (антибиотики), предупреждение возникновения кровоизлияний (витамины), уменьшение интоксикации (кровопускание, кровозамещение), воздействие на нервную систему и др. При хронич. Л. б. назначают питание, богатое белками и витаминами, длит. пребывание на свежем воздухе, лечебную физкультуру; симптоматич. средства (сердечные, нейротропные, нормализующие функцию желудочно-кишечного тракта и т. п.). При нарушении кроветворения — стимулирующие его препараты.

Принятые в СССР законодательно нормы предельно допустимых доз и концентраций радиоизотопов для различных произ-в и проф. групп установлены из расчёта общего облучения в дозе не более 5 *рад* в год и гарантируют безопасность работы с этими веществами. Опасность облучения может возникнуть при нарушении правил охраны труда или в аварийных ситуациях, в условиях воен. времени (применение противником атомного оружия). Атомные взрывы резко повышают загрязнение внешней среды радиоактивными продуктами деления, вследствие чего в ней увеличивается количество радиоактивного иода (^{131}I), стронция (^{90}Sr), цезия (^{137}Cs), углерода (^{14}C), плутония (^{239}Pu) и др. Возникает угроза опасного для здоровья облучения и увеличения числа наследственных болезней (см. *Генетическое действие излучений*). В подобных случаях решающее значение для профилактики развития Л. б. имеет защита от ионизирующих излучений.

Лит.: К и р е е в П. М., Лучевая болезнь, М., 1960; К р а е в с к и й Н. А., Острая лучевая болезнь, в кн.: Многотомное руководство по патологической анатомии, т. 8 [кн. 2], М., [1962]; К у р ш а к о в Н. А., Лучевая болезнь, в кн.: Многотомное руководство по внутренним болезням, т. 10, М., 1963; Радиационная медицина, 4 изд., М., 1968; К р о т к о в Ф. Г., Человек и радиация, М., 1968; Л и н д е н б р а т е н Л. Д., Медицинская радиология, М., 1969.

П. Д. Горизонтов.

У животных Л. б. наиболее изучена у одомашненных млекопитающих и птиц. Различают острую и хронич. Л. б. О с т р а я возникает при однократном общем облучении экспозиционными дозами: 150—200 *р* (лёгкая степень), 200—400 *р* (средняя), 400—600 *р* (тяжёлая) и св. 600 *р* (крайне тяжёлая). В зависимости от тяжести течения Л. б. у животных наблюдают угнетение, ухудшение аппетита, рвоту (у свиней), жажду, поносы (могут быть со слизью, кровью), кратковрем. повышение темп-ры тела, выпадение волос (особенно у овец), кровоизлияния на слизистых оболочках, ослабление сердечной деятельности, лимфопению и лейкопению. При крайне тяжёлом течении — шаткость походки, мышечные судороги, понос и смерть. Выздоровление возможно при лёгком и ср. течении болезни. Х р о н и ч. Л. б. развивается при длит. воздействиях небольших доз общего гамма-излучения или поступивших внутрь организма радиоактивных веществ. Она сопровождается постепенным ослаблением сердечной деятельности, нарушением функций желёз внутр. секреции, истощением, ослаблением сопротивляемости инфекционным болезням.

Л е ч е н и ю предшествует вывод животных из заражённой местности, удаление радиоактивных веществ с наружных покровов водой, моющими и др. средствами. В начале болезни рекомендуют переливание крови или кровезаменителей, внутривенное введение 25—40%-ного раствора глюкозы с аскорбиновой к-той. При заражении через пищеварит. тракт — адсорбенты (водная смесь костной муки или сернокислого бария с иодистым калием), при поражении через лёгкие — отхаркивающие средства.

При внутр. поражении животных радиоактивные вещества выделяются из организма, загрязняя внешнюю среду, а с продуктами питания (молоко, мясо, яйца) могут попадать в организм человека. Продукты от животных, подвергшихся лучевому поражению, не используются в пищу или на корм зверям, т. к. могут вызвать у них Л. б. См. также *Защита организма от излучений*.

Лит.: Защита животных и растений от оружия массового поражения, Минск, 1968.

А. С. Косенко.

У растений Л. б. возникает под воздействием различных видов ионизирующих излучений. Наиболее опасны альфа-частицы и нейтроны, нарушающие нуклеиновый, углеводный и жировой обмен в растениях. Очень чувствительны к облучению корни и молодые ткани. Общий симптом Л. б.— задержка роста Напр., у молодых растений пшеницы, фасоли, кукурузы и др. задержка роста наблюдается через 20—30 *ч* после облучения экспозиционной дозой более 400 *р*. Установлены видовые, сортовые и индивидуальные внутрисортовые различия в радиочувствительности растений. Напр., симптомы Л. б. у традесканции возникают при её облучении дозой 40 *р*, у гладиолуса — 6000 *р*. Смертельная доза облучения для большинства высших растений 2000—3000 *р*, а низших, напр. дрожжей, 30 000 *р*. При Л. б. повышается также восприимчивость растений к инфекц. болезням. Поражённые растения нельзя использовать в пищу и на корм скоту, т. к. они могут вызвать Л. б. у человека и животных. Методы защиты растений от Л. б. мало разработаны.

Лит.: В а с и л ь е в И. М., Действие ионизирующих излучений на растения, М., 1962.

М. С. Дунин.

ЛУЧЕВА́Я ЛА́МПА, *приёмно-усилительная лампа*, в к-рой посредством спец. конструкции электродов и их расположения сплошной поток электронов фокусируется в узкие пучки — лучи. К Л. л. относятся лучевой *тетрод*, *стержневые лампы*, *частотопреобразовательные лампы*.

ЛУЧЕВА́Я О́ПТИКА, то же, что *геометрическая оптика*.

ЛУЧЕВА́Я СКО́РОСТЬ, радиальная скорость (в астрономии), проекция скорости звезды небесного объекта в пространстве на направление от объекта к наблюдателю, т. е. на луч зрения. При определении Л. с. используется принцип Доплера (см. *Доплера эффект*), применимость к-рого к световым волнам была доказана в 1900 А. А. *Белопольским*. Согласно этому принципу, длина волны света, излучаемого или поглощаемого движущимся телом, увеличивается или уменьшается в зависимости от того, удаляется это тело от наблюдателя или приближается к нему. Если длину волны, излучаемую неподвижным по отношению к наблюдателю источником света, обозначить λ_0, а движущимся λ, то разность $\lambda - \lambda_0$ зависит от скорости источника относительно наблюдателя v в соответствии с формулой, учитывающей эффекты теории относительности

$$\lambda - \lambda_0 = \lambda_0 \left[\frac{1 - v/c}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} - 1 \right],$$

где c — скорость света. Когда v много меньше, чем c, это соотношение приближённо записывается в виде

$$\lambda - \lambda_0 = \lambda_0 \frac{v}{c}.$$

Т. к. скорость звёзд в нашей Галактике не превышает неск. сотен *км/сек*, при изучении их движений применяется именно эта приближённая формула. Точная формула используется при изучении движения скоростей вещества, выбрасываемого звёздами, и в др. случаях. Л. с. определяют путём измерения разности длин волн линий излучения или поглощения в спектре небесного объекта и в спектре неподвижного лабораторного источника света. Для обычных звёздных скоростей смещения линий малы. Так, для Л. с. 10 *км/сек* разность $\lambda - \lambda_0$ для $\lambda_0 = 4500$ Å составляет 0,15 Å. При дисперсии используемого спектрографа 40 Å/*мм* разница в положении линий на спектрограмме составляет всего лишь ок. 0,004 *мм*. Поэтому для надёжного измерения Л. с. необходима специально подготовленная аппаратура, позволяющая свести к минимуму инструментальные и иные ошибки. На ряде обсерваторий мира, располагающих крупными телескопами, в т. ч. в СССР (на Крымской астрофизич. обсерватории АН СССР), ведутся многолетние определения Л. с. звёзд. Измерения Л. с. звёзд в галактиках позволили обнаружить их вращение и определить кинематич. характеристики вращения галактик, а также нашей Галактики. Периодич. изменения Л. с. нек-рых звёзд позволяют обнаружить их движение по орбите в двойных и кратных системах, а когда известны угловые размеры орбиты, определить её линейные размеры и расстояние до звезды (см. *Двойные звёзды*). Иногда периодич. изменения Л.с. объясняются пульсацией верхних слоёв звёзд. В ряде случаев различие Л. с., определённое по спектральным линиям, образующимся в разных слоях атмосферы звезды, даёт возможность изучать движение звёздного вещества. Общность Л. с. группы звёзд позволяет выделять скопления генетически связанных звёзд, что имеет большое значение для изучения развития звёзд. О результатах исследований Л. с. удалённых галактик и квазаров, скорости к-рых составляют заметную долю скорости света, см. в ст. *Красное смещение*.

Лит.: Курс астрофизики и звёздной астрономии, т. 1, М.— Л., 1951, гл. 18—21.

В. Л. Хохлова.

ЛУЧЕВА́Я ТЕРАПИ́Я, радиотерапия (от лат. radius — луч и греч. therapéia — лечение), использование в леч. целях разнообразных видов *ионизирующих излучений* различных энергий. Сразу же после открытия в 1896 радиоактивности А. *Беккерелем* и изучения этого явления П. *Кюри* (отсюда старое назв.— кюритерапия) было обнаружено её биологич. действие на организм (см. *Радиобиология*). В 1897 франц. врачи Э. Бенье и А. Данло впервые применили излучение радия с леч. целью. Дальнейшими исследованиями была выявлена наибольшая чувствительность к излучению радия молодых, быстрорастущих и размножающихся клеток, что дало основание использовать радиоактивное излучение для разрушения состоящих именно из таких клеток злокачеств. опухолей.

Виды Л. т.: альфа-терапия, бета-терапия, гамма-терапия, нейтронная терапия, пи-мезонная терапия, протонная терапия, рентгенотерапия, электронная терапия. Применение Л. т. обосновано след. факторами: 1) *биологическим действием ионизирующих излучений*, т. е. их способностью вызывать функциональные и анатомич. изменения тканей, органов и организма в целом,— подавление способности роста и размножения клеток и тканей и гибель тканевых элементов облучённого органа. При этом степень повреждения облучённых тканей прямо пропорциональна поглощённой дозе; 2) большей чувствительностью к воздействию излучений патологически изменённых тканей (опухолевые, дистрофические, при воспалит. процессе и др.); 3) ответной реакцией организма, его органов и тканей на облучение. Слабая степень повреждения — обратимый процесс, и ответная реакция облучённой ткани выражается не только в компенсации ослабленной или утраченной в той или иной степени функции, но и в усилении функции. При глубоких анатомич. повреждениях облучённых тканей процесс оказывается необратимым, и погибшие элементы замещаются нефункциональной соединительной тканью. Поэтому в одних случаях цель Л. т. состоит в усилении или, наоборот, подавлении функции того или иного органа, в других, напр. при злокачеств. опухолях (рак, саркома и др.),— в полном подавлении жизнедеятельности и уничтожении патологически изменённых тканей. Важное условие эффективности Л. т.— выбор энергии излучения и поглощённая тканями доза. В качестве источников ионизирующих излучений в Л. т. используют радиоактивные изотопы (^{60}Co, ^{137}Cs, ^{32}P, ^{198}Au, ^{137}I, ^{192}Ir и др.), а также рентгеновские установки, *гамма-установки* и ускорители заряженных частиц (линейные и циклич. ускорители, *бетатроны*).

В зависимости от расположения источника излучения по отношению к облучаемому органу различают внутреннее и внешнее облучение. Внутр. облучение осуществляют при введении в организм (через рот или внутривенно) радиоактивного вещества, к-рое постепенно распределяется в различных органах и тканях и сопровождается испусканием заряженных частиц и γ-лучей. Внешнее облучение может быть общим и местным. Общее применяется крайне редко, и осн. методом Л. т. является местное облучение, т. е. облучение к.-л. органа или его ограниченного участка при защите остальных частей организма от действия излучения.

Для лечения глубоко расположенных очагов применяется дистанционное облучение (телетерапия) — источник излучения (гамма- и рентгеновские установки, ускорители) находится от кожи на большом расстоянии (30—120 *см*). Близкофокусное, или короткофокусное, облучение, при к-ром расстояние от источника (рентгенотерапевтич. аппараты и установки с зарядом ^{60}Co или ^{192}Ir) до кожи не превышает 3—7 *см*, используют чаще для лечения заболеваний кожи, особенно её злокачеств. опухолей. Для лечения кожных заболеваний применяют также контактное облучение, или аппликационную терапию, при к-рой радиоактивные препараты, испускающие α- и β-частицы, располагают на поверхности кожи или слизистой оболочки.

Внутриполостное облучение выполняется различными способами. Небольшой тубус специального близкофокусного рентгеновского аппарата вводится непосредственно в полость тела (ротовая полость, влагалище, прямая кишка). Резиновый баллон, наполненный раствором радиоактивного вещества, металлич. футляр с трубочками, содержащими радиоактивный изотоп, а также бусы из ^{60}Co вводят в полостной или трубчатый орган (мочевой пузырь, матка, бронх и др.). В полостной орган (мочевой пузырь) или полость тела (плевральная, брюшная и др.) можно впрыскивать раствор или взвесь радиоактивного изотопа. Внутритканевое облучение достигается и введением в ткани игл или трубочек, содержащих ^{60}Co или ^{192}Ir, керамич. цилиндров, а также коллоидного раствора ^{198}Au или гранул из ^{198}Au. Л. т. широко сочетается с хирургич., лекарственным, гормональным, диетическим и др. видами лечения, т. к. комбинированные методы лечения оказываются наиболее эффективными.

Лит.: Домшлак М. П., Очерки клинической радиологии, М., 1960; Козлова А. В., Методика применения радиоактивных изотопов с лечебной целью, М., 1960; её же, Лучевая терапия злокачественных опухолей, М., 1971; Лучевая терапия с помощью излучений высокой энергии, пер. с нем., [М.], 1964; Физические основы лучевой терапии и радиобиологии, пер. с франц., М., 1969; Справочник по рентгенологии и радиологии, под ред. Г. А. Зедгенидзе, М., 1972.

Г. А. Зедгенидзе.

ЛУЧЕВО́Е ПОРАЖЕ́НИЕ, радиационное поражение, повреждение от воздействия *ионизирующих излучений* и нек-рых видов неионизирующего электромагнитного излучения (инфракрасного, ультрафиолетового и др.), строго локализованное в к.-л. органе, ткани, системе организма. Чаще под Л. п. понимают местные повреждения, обусловленные *биологическим действием ионизирующих излучений*. Распространённое Л. п. от ионизирующих излучений, сопровождающееся общими нарушениями организма, определяет развитие *лучевой болезни*. Л. п. от инфракрасного излучения вызывается тепловым действием и проявляется тепловыми *ожогами* и перегреванием. Ультрафиолетовое излучение оказывает гл. обр. химическое действие. Л. п. от мощных световых пучков, излу-

чаемых *лазерами*, характеризуется в основном ожоговыми поражениями сетчатой оболочки глаза, а также кожи.

ЛУЧЕГО́РСК, посёлок гор. типа, центр Пожарского р-на Приморского края РСФСР. Расположен в 9 *км* от ж.-д. ст. Лучегорск (на линии Хабаровск — Владивосток). Строится (1973) Приморская ГРЭС.

ЛУЧЕЗАПЯ́СТНЫЙ СУСТА́В, подвижное соединение костей предплечья и кисти человека. Л. с.— часть комбинированного кистевого сустава, т. к. он фактически сочленяет лишь лучевую кость с проксимальным (т. е. расположенным ближе к туловищу) рядом костей *запястья*. Суставная ямка Л. с. образована расширенной и вогнутой поверхностью лучевой кости и треугольным хрящевым диском, к-рый прикрепляется одним краем к лучевой кости, а другим — к шиловидному отростку локтевой кости. Суставную головку образуют поверхности ладьевидной, полулунной и трёхгранной костей. Л. с. по форме является эллипсоидом, что обеспечивает в нём сгибание-разгибание, отведение-приведение и круговое вращение кисти.

ЛУЧЕ́НИЕ РЫ́БЫ, старинный способ добывания рыбы ночью с помощью искусств. света. Рыбу отыскивали, используя зажжённые смоляные лучины (откуда назв.) или факел, и били острогой. В СССР правилами рыболовства Л. р. запрещено.

ЛУЧЕПЁРЫЕ (Actinopterygii), группа костных рыб подкласса совершенноротых. Включает подавляющее большинство (95%) ныне живущих рыб. От др. группы совершенноротых рыб — *кистепёрых* Л. отличаются отсутствием центр. оси базальных элементов скелета в парных плавниках. Чешуя ганоидная или костная. Череп гиостилический (см. *Гиостилия*). 5 надотрядов: палеонисциды, *многопёры*, *хрящевые ганоиды*, *костные ганоиды* и *костистые рыбы*. Наиболее древние Л.— палеонисциды (Palaeonisci) — появились в среднем девоне; хвост у них обычно гетероцеркный, чешуя ганоидная; к ним принадлежало большинство мор. и пресноводных рыб каменноугольного и пермского периодов; вымерли в меловом периоде. Потомками их были рыбы надотряда костных ганоидов. Костные ганоиды появились в триасе, господствовали в юре и мелу; до наших дней сохранились *ильная рыба* и неск. видов отряда *панцирных щук*. У костных ганоидов хвост гомоцеркный, внутр. скелет окостеневает, чешуя ганоидная или костная (циклоидная). От них, вероятно, уже в конце триаса отделились костистые рыбы, давшие всё разнообразие совр. форм рыб. Др. группа потомков палеонисцид — хрящевые ганоиды также появились в конце триаса и дожили до наст. времени (см. *Осетровые*). Многопёры в ископаемом состоянии известны с эоцена; произошли они также, видимо, от палеонисцид, к-рые, т. о., являются родоначальной группой всех ныне живущих Л.

Лит.: Никольский Г. В., Частная ихтиология, 3 изд., М., 1971.
Г. В. Никольский.

ЛУЧЖО́У, Лусянь, город в Китае, в пров. Сычуань. 289 тыс. жит. (1953). Порт на левом берегу р. Янцзы, при впадении р. Тоцзян. Машиностроит., металлообрабат., хим., пищ., текст., деревообрабат., стекольная пром-сть. Вблизи Л.— добыча угля и соли.

ЛУЧИ́НА Янка (псевд.; наст. имя и фам. Иван Люцианович Неслуховский) [6(18). 7. 1851, Минск,—16(28). 7. 1897, там же], белорусский поэт. Род. в семье адвоката. Окончил в 1877 Петерб. технологич. ин-т. Работал начальником главных ж.-д. мастерских на Кавказе, где познакомился с М. Горьким. Выступил в печати в 80-х гг., писал на белорус., рус. и польском языках. Его белорус. произв. на темы из крест. жизни представлены сб-ком лирики «Вязанка» (1891, опубл. 1903), в к-ром звучит протест против социального и нац. гнёта, горячее сочувствие народу. Стихи Л. на польском яз. опубл. в сб. «Стихотворения» (1898). На рус. яз. написал неск. стих. и повесть «Верочка» (опубл. 1900).

Соч.: Выбраныя творы. Склаў С. Майхровіч, Мінск, 1953.
Лит.: Майхровіч С., Янка Лучына, Жыццё і творчасць, Мінск, 1952.

ЛУЧИ́НСКИЙ Александр Александрович [р. 10(23).3.1900, Киев], советский военачальник, генерал армии (1955), Герой Сов. Союза (19.4.1945). Чл. КПСС с 1943. В Сов. Армии с 1919. Участник Гражд. войны 1918—20 — командир взвода и эскадрона. Окончил Военную академию им. М. В. Фрунзе (1940), Высшие академические курсы (1948). В 1937—38 участвовал добровольцем в борьбе кит. народа против япон. империалистов. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 командир стрелк. дивизии и корпуса (1942—44), командующий войсками 28-й и 36-й армий (1944—45). После войны был зам. главнокомандующего Группой сов. войск в Германии (1949), командовал войсками Ленинградского (1949—53) и Туркестанского (1953—57) воен. округов. В 1958—64 зам. гл. инспектора Мин-ва обороны СССР, с 1964 воен. инспектор-советник Группы генеральных инспекторов Мин-ва обороны СССР. Деп. Верх. Совета СССР 2—4-го созывов. Кандидат в чл. ЦК КПСС (1952—59). Награждён 3 орденами Ленина, 4 орденами Красного Знамени, 3 орденами Суворова 1-й степени, орденами Кутузова 1-й степени, Суворова 2-й степени, Трудового Красного Знамени Узб. ССР, Красной Звезды и медалями.

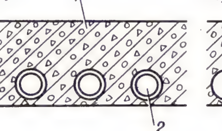
А. А. Лучинский.

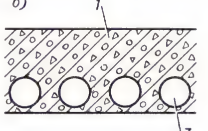
ЛУЧИ́СТОЕ ОТОПЛЕ́НИЕ, вид отопления, при к-ром тепло в отапливаемое помещение передаётся преим. излучением и в значительно меньшем количестве — конвекцией (см. *Конвективный теплообмен*). Характерный признак Л. о.— размещение *отопительных приборов* под потолком или в потолке (перекрытии) помещения. При этом поток лучистого тепла через лучепрозрачную среду (воздух) от отопит. приборов распространяется в основном вниз. Он воспринимается *ограждающими конструкциями* (в частности, полом). Люди, находящиеся в помещении, также воспринимают выделяемое отопит. приборами лучистое тепло. Поэтому темп-ра окружающего их воздуха может быть ниже, чем в помещениях с др. видами отопления, что является преимуществом Л. о. Наряду с этим, сильный поток лучистой энергии приводит к необходимости ограничения темп-ры поверхностей, отдающих тепло при Л. о.

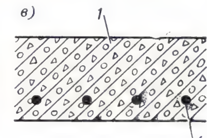
В качестве теплоносителя в Л. о. используются горячая вода (преимущественно), пар, горячий воздух и электроэнергия, с помощью к-рых нагреваются греющие элементы (напр., кабель, проложенный в ограждающей конструкции). Отопит. приборы при Л. о. часто совмещают с перекрытием отапливаемого помещения (рис.); при этом обогревается пол вышележащего этажа. В целях устранения дискомфорта для находящихся в помещении людей темп-ра поверхности пола должна быть не выше 26 °С. При размещении отопительных приборов под потолком плоская, отдающая тепло поверхность наз. отопительной панелью. Системы отопления с такими приборами иногда наз. панельно-лучистыми. Имеются системы Л. о., в к-рых нагревание потолка, передающего тепло в помещение, производится подаваемым (под потолком) в помещение горячим воздухом. Системы Л. о. с отопит. панелями в летнее время могут использоваться для радиационного охлаждения помещений, для чего по трубам, где зимой проходил теплоноситель, пропускается холодная вода. При этом необходимо, чтобы темп-ра выходящей в помещение поверхности охлаждения (для исключения конденсации на ней влаги) была выше темп-ры точки росы воздуха в помещении. Когда же отопит. панели не используются для летнего охлаждения помещений, а теплоноситель имеет высокую темп-ру, целесообразно эти панели размещать вертикально, в частности в наружных стенах. Такое расположение панелей в СССР получило наибольшее распространение (см. *Панельное отопление*).

Лит.: Миссенар Ф.-А., Лучистое отопление и охлаждение, пер. с франц., М., 1961.
И. Ф. Ливчак.

ЛУЧИ́СТОЕ РАВНОВЕ́СИЕ в атмосферах звёзд, состояние звёздной атмосферы, при к-ром перенос энергии в ней осуществляется лучеиспусканием, причём каждый элемент объёма атмосферы излучает столько же энергии, сколько и поглощает. Предположение о Л. р. справедливо для большинства звёзд, так как перенос энергии др. способами (конвекцией и теплопроводностью) играет







Разрез перекрытий помещения с панелями лучистого отопления, обогреваемыми: *а* — горячей водой или паром; *б* — горячим воздухом; *в* — электроэнергией; *1* — перекрытие помещения (из железобетона); *2* — вмонтированные в перекрытие стальные трубы, по к-рым проходит горячая вода или пар; *3* — каналы (оставляемые при формовании перекрытия), по к-рым проходит горячий воздух; *4* — греющий электрический кабель.

в звёздных атмосферах меньшую роль. Определение физич. условий в атмосфере при Л. р. сводится к совместному решению уравнений переноса излучения и лучистого равновесия. К ним добавляется уравнение механич. равновесия атмосферы под действием силы притяжения и сил газового и светового давления. Делается также допущение о термодинамич. равновесии при собственной темп-ре в каждом месте. Решение указанных уравнений позволяет определить изменение плотности и темп-ры с глубиной, а также поле излучения в атмосфере звезды. В частности, при этом находится распределение энергии в непрерывном спектре звезды. Сравнивая вычисленное таким путём распределение энергии в спектре с наблюдённым, проверяют правильность принятой теории.

При теоретич. определении линейчатых спектров звёзд в уравнении Л. р. учитывается перераспределение излучения по частотам внутри линии. Теория даёт возможность найти профиль спектральной линии, а также её эквивалентную ширину, т. е. ширину соседнего участка непрерывного спектра, энергия в к-ром равна полной энергии, поглощённой в линии. Большое значение имеет зависимость эквивалентной ширины от числа поглощающих атомов (т. н. кривая роста), использование к-рой позволяет определить химич. состав звёздных атмосфер. По профилям линий можно судить о вращении звёзд, о наличии в их атмосферах магнитных полей и др. эффектах. Особое место в теории Л. р. занимает исследование звёзд с яркими линиями в спектрах. Такие спектры возникают в оболочках, выбрасываемых различными нестационарными звёздами (новыми, звёздами типа Be и др.). См. также *Звёзды*.

Лит.: Соболев В. В., Курс теоретической астрофизики, М., 1967; Иванов В. В., Перенос излучения и спектры небесных тел, М., 1969. *В. В. Соболев.*

ЛУЧИ́СТЫЕ ГРИБКИ́, лучистые грибы, группа микроорганизмов, занимающая промежуточное положение между бактериями и грибами; то же, что *актиномицеты*.

ЛУЧИ́СТЫЙ ТЕПЛООБМЕ́Н, радиационный теплообмен, осуществляется в результате процессов превращения внутр. энергии вещества в энергию излучения, переноса энергии излучения и её поглощения веществом. Протекание процессов Л. т. определяется взаимным расположением в пространстве тел, обменивающихся теплом, свойствами среды, разделяющей эти тела. Существ. отличие Л. т. от др. видов теплообмена (*теплопроводности, конвективного теплообмена*) заключается в том, что он может протекать и при отсутствии материальной среды, разделяющей поверхности теплообмена, т. к. осуществляется в результате распространения электромагнитного излучения.

Лучистая энергия, падающая в процессе Л. т. на поверхность непрозрачного тела и характеризующаяся значением потока падающего излучения $Q_{пад}$, частично поглощается телом, а частично отражается от его поверхности (см. рис.).

Схематичное изображение потоков излучения при лучистом теплообмене.

Поток поглощённого излучения $Q_{погл}$ определяется соотношением:

$$Q_{погл}=AQ_{пад},$$

где A—поглощательная способность тела. В связи с тем, что для непрозрачного тела

$$Q_{пад}=Q_{погл}+Q_{отр},$$

где $Q_{отр}$ — поток отражённого от поверхности тела излучения, эта последняя величина равна:

$$Q_{отр}=(1-A)Q_{пад},$$

где $1-A=R$ — отражат. способность тела. Если поглощат. способность тела равна 1, а следовательно, его отражат. способность равна 0, т. е. тело поглощает всю падающую на него энергию, то оно наз. *абсолютно чёрным телом*.

Любое тело, темп-ра к-рого отлична от абс. нуля, испускает энергию, обусловленную нагревом тела. Это излучение наз. собственным излучением тела и характеризуется потоком собственного излучения $Q_{соб}$. Собственное излучение, отнесённое к единице поверхности тела, наз. плотностью потока собственного излучения, или лучеиспускат. способностью тела. Последняя в соответствии со *Стефана — Больцмана законом излучения* пропорциональна темп-ре тела в четвёртой степени. Отношение лучеиспускат. способности к.-л. тела к лучеиспускат. способности абсолютно чёрного тела при той же темп-ре наз. степенью черноты. Для всех тел степень черноты меньше 1. Если для нек-рого тела она не зависит от длины волны излучения, то такое тело наз. серым. Характер распределения энергии излучения серого тела по длинам волн такой же, как у абсолютно чёрного тела, т. е. описывается *Планка законом излучения*. Степень черноты серого тела равна его поглощат. способности.

Поверхность любого тела, входящего в систему Л. т., испускает потоки отражённого излучения $Q_{отр}$ и собственного излучения $Q_{соб}$; суммарное количество энергии, уходящей с поверхности тела, наз. потоком эффективного излучения $Q_{эфф}$ и определяется соотношением:

$$Q_{эфф}=Q_{отр}+Q_{соб}.$$

Часть поглощённой телом энергии возвращается в систему в виде собственного излучения, поэтому результат Л. т. можно представить как разность между потоками собственного и поглощённого излучения. Величина $Q_{рез}=Q_{соб}-Q_{погл}$ называется потоком результирующего излучения и показывает, какое количество энергии получает или теряет тело в единицу времени в результате Л. т. Поток результирующего излучения можно выразить также в виде $Q_{рез}=Q_{эфф}-Q_{пад}$, т. е. как разность между суммарным расходом и суммарным приходом лучистой энергии на поверхности тела. Отсюда, учитывая, что $Q_{пад}=(Q_{соб}-Q_{рез})/A$, получим выражение, к-рое широко используется в расчётах Л. т.:

$$Q_{эфф}=Q_{рез}\left(1-\frac{1}{A}\right)+\frac{Q_{соб}}{A}.$$

Задачей расчётов Л. т. является, как правило, нахождение результирующих потоков излучения на всех поверхностях, входящих в данную систему, если известны темп-ры и оптич. характеристики всех этих поверхностей. Для решения этой задачи, помимо последнего соотношения, необходимо выяснить связь между потоком $Q_{пад}$ на данную поверхность и потоками $Q_{эфф}$ на всех поверхностях, входящих в систему Л. т. Для нахождения этой связи используется понятие среднего углового коэфф. излучения, к-рый показывает, какая доля полусферического (т. е. испускаемого по всем направлениям в пределах полусферы) излучения нек-рой поверхности, входящей в систему Л. т., падает на данную поверхность. Т. о., поток $Q_{пад}$ на к.-л. поверхности, входящие в систему Л. т., определяется как сумма произведений $Q_{эфф}$ всех поверхностей (включая и данную, если она вогнутая) на соответствующие угловые коэфф. излучения.

Л. т. играет значит. роль в процессах теплообмена, происходящих при темп-рах ок. 1000 °С и выше. Он широко распространён в различных областях техники: в металлургии, теплоэнергетике, ядерной энергетике, ракетной технике, хим. технологии, сушильной технике, гелиотехнике.

Лит.: Невский А. С., Теплообмен излучением в металлургических печах и топках котлов, Свердловск, 1958; Блох А. Г., Основы теплообмена излучением, М.— Л., 1962; Исаченко В. П., Осипов В. А., Сукомел А. С., Теплопередача, М., 1969. *В. А. Арутюнов.*

ЛУЧИ́ЦКИЙ Владимир Иванович [20.4(2.5).1877, Киев, — 20.10.1949, там же], советский геолог и петрограф, действит. чл. АН УССР (1945), засл. деят. науки УССР (1947). Окончил Киевский ун-т (1899). Проф. Киевского ун-та (1913—23 и 1945—49) и Моск. горной академии (с 1923, с 1930 — Моск. геологоразведочного ин-та), директор Ин-та геологич. наук АН УССР (с 1947). Изучал петрографию и минералогию Укр. кристаллич. массива, стратиграфию докембрия Украины и Вост.-Европ. платформы, гидрогеологию Крыма и полезные ископаемые УССР (фосфориты, бокситы, каолин, графит). Л. принадлежит первая сводная работа по петрографич. провинциям СССР (совм. с Е. А. Кузнецовым) и учебник «Петрография» (1909, 6 изд., т. 1—2, 1947—49). Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Соч.: Петрография Украины, Л., 1934 (совм. с П. И. Лебедевым); Петрографические провинции СССР, М.—Л., 1936 (совм. с Е. А. Кузнецовым); Каолины Украины, М., 1928; Общий обзор докембрия Европейской части СССР, в кн.: Стратиграфия СССР, т. 1, М.— Л., 1939.

Лит.: Лазаренко Е. К., Памяти В. И. Лучицкого, в кн.: Минералогический сборник, № 4, Львов, 1950.

ЛУЧИ́ЦКИЙ Иван Васильевич [2(14).6. 1845, Каменец-Подольск, — 22.8.1918, Киев (?)], русский историк, представитель либерально-народнич. направления. Чл.-корр. Петерб. АН (1908). Сын учителя. В 1866 окончил историко-филологич. ф-т Киевского ун-та. С 1877 проф. этого ун-та. Избранный в 1907 в 3-ю Гос. думу, Л. переехал в Петербург. С 1908 преподавал гл. обр. на Высших жен. курсах. Историч. исследования Л. базируются на огромном архивном материале. Его ранние работы посвящены истории франц. Религ. войн 16 в., в них Л. стремился вскрыть социально-политич. смысл этих войн. Он показал, что за религ. оболочкой скрывалась борьба сословий и классов, что истинные устремления кальвинистской аристократии были направлены на возвращение феод. вольностей. Л. первым отметил массовые крест. движения периода Религиозных войн (хотя и не вскрыл во всей глубине их причин). Позднейшие труды посвя-

щены гл. обр. агр. вопросу и истории крестьянства Франции накануне и в период Великой франц. революции. В них Л. утверждал, будто уже перед революцией большинство крестьян были собственниками всей земли; он ошибочно включал в разряд «действительной собственности» франц. крестьянина *цензиву*, недооценивая связанные с ней феод. повинности. Вместе с тем Л. подчёркивал, что во 2-й пол. 18 в. феод. эксплуатация крестьян усиливалась: увеличивались сеньориальные поборы, росла арендная плата за землю. Однако Л. не отметил расслоения крестьянства, связанного с мануфактурной стадией капитализма.

Соч.: Феодальная аристократия и кальвинисты во Франции, К., 1871; Католическая лига и кальвинисты во Франции, К., 1877; Общинное землевладение в Малороссии, «Устои», 1882, № 7; Крестьянское землевладение во Франции накануне революции (преимущественно в Лимузене), К., 1900; Состояние земледельческих классов во Франции накануне революции и аграрная реформа 1789—1793 гг., К., 1912. *С. Д. Сказкин.*

ЛУЧИ́ЦКИЙ Игорь Владимирович [р. 10(23). 4. 1912, Варшава], советский геолог, чл.-корр. АН СССР (1968). Чл. КПСС с 1971. Сын В. И. *Лучицкого*. Окончил Московский геологоразведочный ин-т (1936). В 1937—49 работал в Ин-те геол. наук АН СССР, в 1949—1962 в Геол. управлении Енисейстроя и Горно-геологич. ин-те Зап.-Сиб. филиала АН СССР. С 1962 зав. лабораторией экспериментальной тектоники Ин-та геологии и геофизики Сиб. отделения АН СССР. Профессор Новосиб. ун-та (с 1964). Осн. работы по палеовулканологии, тектонике, тектонофизике и моделированию тектонич. процессов. Проводил геол. исследования в районах Вост. Забайкалья, Красноярского края, Иркутской обл. и гор Юж. Сибири. Обосновал нар.-хоз. значение нефелиновых руд Кузнецкого Алатау для строительства Красноярского алюминиевого комбината. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Основные черты вулканизма Восточного Забайкалья, М.— Л., 1950; Вулканизм и тектоника девонских впадин Минусинского межгорного прогиба, М., 1960; Эксперименты по деформации горных пород в обстановке высоких давлений и температур, Новосиб., 1967 (совм. с В. И. Громиным и Г. Д. Ушаковым); О значении эксперимента в геологии, в сб.: Проблемы теоретической и региональной тектоники. К 60-летию акад. А. Л. Яншина, М., 1971; Основы палеовулканологии, т. 1—2, М., 1971.

ЛУЧИ́ЦЫ, отдел (тип) водорослей, прежде рассматривавшийся как класс зелёных водорослей; то же, что *харовые водоросли*.

ЛУША́НЬ, горноклиматич. курорт в Китае, в пров. Цзянси, в 25 *км* к Ю. от Цзюцзяна (порта на р. Янцзы). Климат среднегорный, с очень тёплым летом (ср. темп-ра июля 25,8 °C) и очень мягкой зимой (ср. темп-ра янв. 7,3 °C); осадков 1050 *мм* в год. Осн. леч. средства: солнечно-воздушные ванны, климатотерапия. Лечение больных с заболеваниями органов дыхания нетуберкулёзного характера, функциональными расстройствами нервной системы, анемией, переутомлением. Санатории (в т. ч. для больных туберкулёзом лёгких), дома отдыха.

ЛУШЭ́Н, китайский язычковый муз. инструмент, род губной гармоники; разновидность *шэна*.

ЛУЩЕ́НИЕ, мелкая обработка почвы, заключающаяся в поверхностном рыхлении, подрезании сорняков и частичном оборачивании почвы. Л. предшествует зяблевой (осенней) вспашке, иногда может заменять её. Образующийся при Л. рыхлый мелкокомковатый слой почвы уменьшает испарение влаги и создаёт условия для прорастания семян сорных растений, всходы к-рых уничтожаются последующей глубокой вспашкой. Кроме того, при Л. механически повреждается и уничтожается значит. количество различных насекомых-вредителей, их яйца, личинки, гусеницы и куколки. Л. *жнивья* обеспечивает высокое качество последующей глубокой обработки почвы. Л. жнивья проводят немедленно после косовицы хлебов или одновременно с ней. До вспашки *пласта* из-под многолетних трав проводят Л. на глуб. 8—12 *см*, после чего *дернина* подсыхает и в последующем утрачивает способность к отрастанию. Л. на глуб. 10—12 *см* взамен вспашки часто эффективно на рыхлых и чистых от сорняков почвах из-под корнеплодов и картофеля, а также при посеве озимых по занятым парам и непаровым предшественникам в засушливой степной зоне. На чистых от сорняков землях под пожнивные посевы взамен вспашки применяют Л. на глуб. 8—10 *см*. Л. производится *лущильниками*.

Лит.: Земледелие, под ред. С. А. Воробьева, 2 изд., М., 1972.

ЛУЩИ́ЛЬНИК, с.-х. орудие для *лущения* почвы. Л. подразделяют на дисковые и лемешные.

Дисковый Л. (рис. 1) состоит из рамы с опорными колёсами и отдельных секций, имеющих по 8—10 сферич. дисков. При работе Л. диски, вращаясь, рыхлят почву и частично оборачивают пласт. На секции укреплён балластный ящик для увеличения нагрузки на диски и глубины обработки. Для лучшей приспособляемости к рельефу поля секции прикреплены к брусу рамы Л. шарнирно. Секции размещают под углом (угол атаки) к линии движения агрегата. Л. выпускают с постоянным или регулируемым углом атаки. После прохода дискового Л. при правильной регулировке его на поле получают мелкокомковатый верхний слой с высотой гребней не более 8 *см*, с полностью подрезанными сорняками.

Лемешный Л. (рис. 2) применяют для лущения стерни на полях, засорённых корнеотпрысковыми сорняками (осотом, вьюнком и др.), и для послойной обработки чистых паров. Эти Л. могут быть прицепными и навесными. Прицепной Л. состоит из рамы с опорными

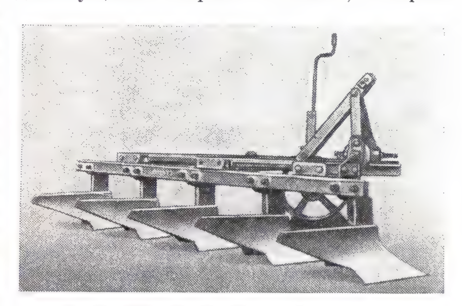
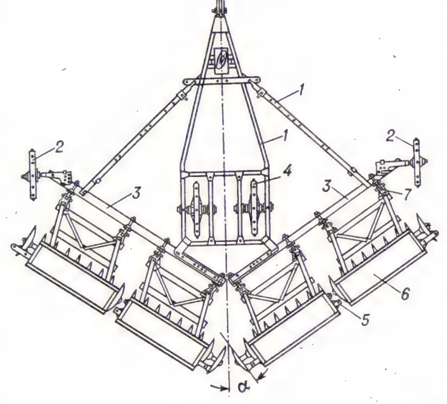


Рис. 2. Навесной лемешный лущильник.

Краткая характеристика лущильников, выпускаемых в СССР

Показатели	Дисковые лущильники				Лемешные лущильники			
	ЛД-20	ЛД-15	ЛД-10	ЛД-5	ПЛ-10-25	ЛН-5-25Б	ПЛ-5-25	ПЛС-5-25А
Количество секций или корпусов	16	12	8	4	10	5	5	5
Ширина захвата, *м*	20	15	10	5	2,5	1,25	1,25	1,25
Угол атаки, град	20—35	35	15—35	15—35	—	—	—	—
Производительность, *га/ч*	18	7,6	6,5	4	2	1	1	0,5

Рис. 1. Дисковый лущильник: *1* — рама; *2* и *4* — опорные колёса; *3* — брус рамы; *5*—секция дисков; *6* — балластный ящик; *7* — понизитель.



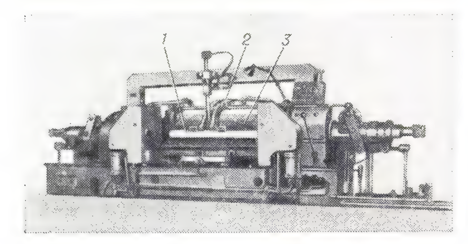
колёсами, к к-рой прикреплены стойки с трапецеидальными лемехами, культурными отвалами и полевыми досками. Колёса снабжены винтовыми или рычажными подъёмными механизмами для регулировки глубины обработки и расположения рамы в горизонтальной плоскости во время работы.

Глубину обработки почвы навесным Л. изменяют установкой опорного колеса на различной высоте. Краткая характеристика Л., выпускаемых в СССР, приведена в табл.

ЛУЩИ́ЛЬНЫЙ СТАНО́К, предназначается для получения тонкой поперечной стружки, т. н. лущёного *шпона*, из коротких брёвен (чураков). Применяется в мебельной пром-сти, в фанерном и спичечном производствах и др.

При лущении нож, установленный на суппорте, срезает по всей длине вращающегося чурака слой древесины (шпон) в виде широкой непрерывной ленты. Для повышения прочности шпона и улучшения качества его поверхности при луще-

нии производится обжим древесины прижимной линейкой, а чураки подвергают гидротермич. обработке (напр., пропарке). Толщина шпона, получаемого на Л. с., колеблется от 0,1 до 10 *мм*, скорость резания от 1 до 6 *м/сек*, углы резания обычно не превышают 27°. В СССР на Л. с. перерабатывают чураки длиной более 2,7 *м* и диаметром до 1,5 *м*. С целью уменьшения диаметра недолущённого остатка (карандаша) станки оборудуются опорным люнетом, препятствующим прогибу чурака (см. рис.). Со-



Лущильный станок ЛУ17-4: *1* — чурак; *2* — опорный люнет; *3* — суппорт.

вершенствование конструкций Л. с. идёт по пути создания быстродействующих встроенных и выносных загрузочно-центрирующих устройств, автоматизации подвода и отвода ножевого суппорта, бесступенчатого регулирования частоты вращения шпинделей при изменении диаметра чурака (для сохранения постоянства скорости резания). *А. С. Коргушов.*

ЛУ Ю (второе имя — Ф а н - в э н) (1125—1210), китайский поэт. С юных лет познал нужду и лишения. Служил чиновником, в т. ч. в Сычуани. Сохранилось более 9300 стихов Л. Ю в жанрах цы, ши, большинство к-рых пронизано патриотич. мотивами: «Стихи, Цзяньнани посвящаемые», «В первый день одиннадцатой луны ветер с дождём разыгрались», «Обозревая план города Чанъани», «Вспоминаю о прошлых делах в походе на запад» и др. В них он выразил печаль и скорбь о судьбе родины и народа. Автор лит. дневника «Записки о поездке в Сычуань» — одного из первых в Китае произв. этого жанра. Последние годы жизни провёл в безвестности.

С о ч. в рус. пер., в кн.: Антология китайской поэзии, т. 3, М., 1957; в кн.: Восточный альманах, т. 2, М., 1958; Стихи, [пер. И. Голубева, вступ. ст. Е. Серебрякова], М., 1960.

ЛУ-ЮХАНСОН (Lo-Johansson) Ивар (р. 23.2.1901, Эсму), шведский писатель. Род. в семье батрака. Был лесорубом, каменщиком, затем стал журналистом. Его первые книги — «Жизнь бродяги во Франции» (1927), «Рассказы об одной смене» (1928). В произв. Л.-Ю. 30—40-х гг.— романах «Спокойной ночи, земля» (1933), «Только мать» (1939, рус. пер. 1969) и др., сб-ках рассказов «Статары» (т. 1—2, 1936—37) и «Пролетарии земли» (1941) в традициях т. н. статарской школы (статары — безземельные крестьяне) изображена тяжёлая жизнь батраков. Опубликовал цикл автобиографических повестей: «Неграмотный» (1951), «Бродячий торговец» (1953), «Стокгольмец» (1954), «Журналист» (1956), «Писатель» (1957), «Социалист» (1958), «Солдат» (1959), «Пролетарский писатель» (1960), в к-рых реалистически представил широкую панораму жизни швед. общества 1-й пол. 20 в. Сб-ки новелл, составляющие цикл о «человеческих страстях» («Любовь», 1968, «Скупцы», 1969, «Карьеристы», 1969, «Сладострастники», 1970, «Лгунишки», 1971), свидетельствуют о поисках Л.-Ю. новых для него жизненных тем и форм.

С о ч.: Romaner och noveller, bd 1—14, Stockh., 1950—51; Lyckan, Stockh., 1964; Astronomens hus, Stockh., 1966; Vishetslärarna, Stockh., 1972; в рус. пер. — Мадонна скотного двора, М., 1961; На переправе. Часы, в сб.: Шведская новелла XIX — XX вв., М., 1964.

Лит.: O l d b e r g R., I. Lo-Johansson, Stockh., 1957. *А. А. Мацевич.*

L-ФО́РМЫ БАКТЕ́РИЙ, см. *Формы бактерий.*

ЛХА́СА (тибет.— божественное место), город в Китае, адм., экономич. и культурный центр Тибетского авт. района. Расположен в долине р. Джичу, притока Брахмапутры, на Тибетском нагорье на выс. 3650 *м*. Нас. 50 тыс. чел. (1958). Издавна был торгово-ремесл. центром и трансп. узлом на Тибетском нагорье.

Начиная с 1950-х гг. в Л. построены пищ., деревообр., кож., металлообр., ремонтно-механич. предприятия, з-ды по произ-ву сыворотки и вакцин. На местном угле работает ТЭС (небольшая угольная шахта близ Л.). В Л. имеются геофизич. обсерватория, метеорологич. и опытная с.-х. станции. Окрестности Л.— осн. с.-х. р-н Тибетского нагорья.

Основание Л. приписывается Сронцзангамбо (617?—649) — создателю первого Тибетского гос-ва, к-рый перенёс в Л. столицу из долины р. Ярлунг. Однако ранее на месте Л., по-видимому, существовало укреплённое поселение, что отразилось в первонач. названии города — Раса (огороженное место). В 10 в., с наступлением феод. раздробленности, значение Л. падает. Возвышение Л. как светского и духовного центра Тибета связано с деятельностью секты Гэлуг-ба («жёлтошапочников») в 15—17 вв. и установлением власти *далай-ламы.*

В основе концентрич. плана Л.— кольцевые дороги, по к-рым пролегали пути паломников; первая внутренняя дорога — в монастыре Джоканг (641—650), вторая (Пакор) замыкает торг. центр вокруг монастыря, третья (Линкор) — вокруг Старого города. Радиальные узкие и кривые улицы застроены 1—2-этажными домами из кирпича-сырца с плоскими крышами. Над сев.-зап. частью Л.— дворец-крепость Потала (известен с 7 в., совр. облик восходит к 16—17 вв.). Близ Л.— три монастыря: к С.-В.— Сера (15—16 вв.), к В.— Гэндан, к З.— Дрэпунг.

Илл. см. при ст. *Тибетский автономный район.*

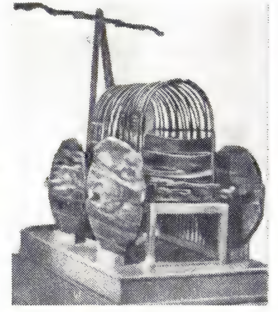
Лит.: T u c c i G., A Lhasa e oltre, 2 ed., Roma, 1952.

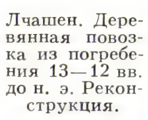
ЛХА́ССКИЙ ДОГОВО́Р 1904, договор, навязанный Тибету Великобританией, начавшей в 1903 вооруж. интервенцию против Тибета. Был заключён 7 сент. в г. Лхаса представителями пр-ва Великобритании и тибет. сановниками. По договору Великобритания получала право вести беспошлинную торговлю в гг. Ятунг, Гарток и Гьянтзе; без согласия брит. пр-ва тибет. власти не должны были допускать в Тибет представителей к.-л. др. державы; на Тибет налагалась контрибуция в 500 тыс. ф. ст., до выплаты к-рой долина Чумби подлежала англ. оккупации. Осн. условия Л. д. были в дальнейшем подтверждены кит. пр-вом, как об этом свидетельствует конвенция между Великобританией и Китаем от 27 апр. 1906.

П у б л. в кн.: Л е о н т ь е в В. П., Иностранная экспансия в Тибете в 1888—1919 гг., М., 1956, с. 217—18.

ЛХОЦЗЕ́, Л х о т з е, вершина в Больших Гималаях. Выс. 8545 *м*. Сложена кристаллич. породами. Впервые покорена швейц. альпинистами Э. Рейсом и Ф. Лусингером в 1956.

ЛЧАШЕ́Н, комплекс разновременных археол. памятников у села Лчашен в Севанском р-не Арм. ССР. Включает циклопич. крепость, поселения, могильники, состоящие из множества *курганов*, *кромлехов*, грунтовых погребений и *каменных ящиков*. В течение многих веков эти памятники (кроме циклопич. крепости) находились под водами оз. Севан. С 1956 на обнажившейся части побережья озера археол. экспедиция под рук. арм. археолога А. О. Мнацаканяна исследовала ряд объектов. Циклопич. крепость существовала с нач. 3-го тыс. до н. э. до 7 в. до н. э. и в 9—13 вв. Поселения содержат культурные слои от 3-го тыс. до н. э. до средневековья. Среди раскопанных погребений имеются захоронения 3-го тыс. до н. э. Открыты также комплексы эпохи средней бронзы. Большинство памятни-




Лчашен. Деревянная повозка из погребения 13—12 вв. до н. э. Реконструкция.

ков Л. относится к развитой бронзе (2-я пол. 2-го тыс. до н. э.). В курганах обнаружены 4- и 2-колёсные деревянные повозки и боевые колесницы. Найдены изделия из бронзы: модели колесниц, удила, фигурки животных (лев, олень, бык, козёл и др.) и птиц, мечи с ножнами, боевые топоры, зеркала, медный котёл; золотые украшения и фигурка лягушки; серебряные чаши; изделия из дерева (ложки, миски, столики и др.). Находки свидетельствуют о высоком уровне развития оседлых земледельческо-скотоводч. племён Севанского басс. ещё в доурартское время.

Лит.: М н а ц а к а н я н А. О., Лчашенские курганы, в сб.: Краткие сообщения Института археологии АН СССР, в. 85, М., 1961; е г о ж е, Древние повозки из курганов бронзового века на побережье оз. Севан, «Советская археология», 1960, № 2; М а р т и р о с я н А. А., Армения в эпоху бронзы и раннего железа, Ер., 1964. *Р. М. Мунчаев.*

ЛЫ́БЕДЬ, сестра легендарных основателей Киева, братьев — князей *Кия*, *Щека и Хорива.*

ЛЫ́ЖА, река в Коми АССР, лев. приток р. Печора. Дл. 223 *км*, пл. басс. 6620 *км*². Течёт среди болот и холмов Печорской гряды. Извилиста. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Замерзает в конце октября — начале ноября, вскрывается в конце апреля — мае.

ЛЫ́ЖИ, приспособление, увеличивающее площадь опоры и облегчающее передвижение по заснеженной местности, болотистой и водной поверхности. Появились у северных племён в эпоху неолита.

К этому времени относятся древнейшие наскальные изображения людей на Л., найденные у берегов Белого м. В течение нескольких тысячелетий Л. применялись гл.обр. как средство передвижения, использовались в быту охотниками, воинами. Впоследствии большое распространение Л. нашли в спорте и физич. культуре.

В современной классификации два типа Л.: ступающие и скользящие. Ступающие Л. по назначению различают снежные и болотные; состоят из деревянного обода, переплетённого сыромятным ремнём или гибкой лозой; могут иметь овальную, круглую, подковообразную, квадратную и др. формы. Скользящие Л. имеют полозообразную форму, гладкую нижнюю поверхность с продольным жёлобом и весовым прогибом посредине, заострённый и загнутый кверху носок; носковая и пяточная части несколько расширены; изготовляются из цельных брусков дерева (берёзы, ясеня, клёна, бука, гикори и др.), могут быть клеёными. По назначению различают скользящие Л. спортивные — гоночные, прыжковые (для прыжков с трамплина), горные (для *горнолыжного спорта* — слалома, слалома-гиганта, скоростного спуска и спуска на скорость); туристские — универсальные и лесные; охотничьи — «камосные» (со скользящей поверхностью, подшитой коротким жёстким мехом) и «голица» (скользящая поверхность — гладкое дерево); специальные — складные (туристские с замком, позволяющим их складывать), технические (самолётные, аэросанные, мотоциклетные), грузовые (для перевозки груза на буксире); военные (напоминают по форме универсальные туристские); детские; водные (см. *Воднолыжный спорт*). Размеры и масса Л.: гоночные — дл. 190—220 *см*, шир. в носке 54 *мм*, посредине 47 *мм*, в пятке 50 *мм*, масса в паре ок. 1,3 *кг*; прыжковые соответственно — 240—255, 105, 85, 97, 6,5—12,5 (носки и пятки прыжковых Л. обычно окантованы металлич. пластинами, на скользящей поверхности 3—6 направляющих желобов); горные — 203—240, 87, 70, 78, 3,6—8,0 (склеиваются из пластиков, разных пород дерева, металла, резины, ткани и пр., окантованы металлич. пластинами); туристские универсальные — 200—215, 85, 70, 74, 2,8; туристские лесные — дл. 80—200 *см*, шир. одинаковая до 200 *мм*; охотничьи «камосные» — длина до плеча лыжника, шир. до 250 *мм*; «голица» — немного длиннее роста лыжника, шир. до 180 *мм*; водные — дл. 90—250 *см*, шир. 150—250 *мм*, высота киля 30—120 *мм* (для слалома и соревнований на скорость одна Л. с двумя креплениями, для прыжков и прогулок — пара Л., для фигурного катания одна или пара Л.; скользящая поверхность нередко покрывается пластиком, киль окантован металлич. пластинами). Л. каждого типа производятся по номерам, в зависимости от роста, Л. высшего качества имеют фирменную маркировку.

См. также *Лыжный спорт*.

М. А. Аграновский.

ЛЫЖНЫЙ СПОРТ, один из наиболее распространённых зимних видов спорта, включает лыжные гонки, прыжки с трамплина, двоеборье (гонки и прыжки), спуск с гор по специальным трассам — слалом, слалом-гигант и скоростной спуск, биатлон (гонки со стрельбой из винтовки). Развиваются как виды Л. с. полёты на лыжах (прыжки с трамплина, расчётная мощность к-рого превышает 90 *м*; самый большой — в Планице, Югославия; рекорд мира — 165 *м*, М. Вольф, 1969, ГДР), спуск на скорость на спец. прямой трассе (время фиксируется на отрезке дистанции 1 *км*; высшее достижение — 183,4 *км/час*, М. Морисита, 1970, Япония).

Первые соревнования по Л. с. проведены в Норвегии в 1767. Организационно и методически Л. с. сформировался в кон. 19—нач. 20 вв., когда стали создаваться нац. лыжные клубы: в Норвегии (1874), Финляндии (1886), Германии (1891), Австрии и Швеции (1892), России (первое соревнование проведено в Петербурге в 1894, Московский клуб лыжников осн. в 1895, первенство страны по лыжным гонкам на 30 вёрст разыграно в 1910), США (1900), Швейцарии (1902), Великобритании (1903), Италии (1907), Японии (1910). В 1905 осн. Среднеевропейский лыжный союз, в 1924 — Междунар. лыжная федерация (ФИС; в 1972 объединяла ок. 50 нац. федераций; в 1948 в неё вступил СССР). В сев. странах развиты гонки, прыжки с трамплина (см. в ст. *Прыжки* спортивные), двоеборье и *биатлон*, в странах Центральной Европы, США, Японии — *горнолыжный спорт*.

Крупнейшие междунар. соревнования по Л. с.: *зимние Олимпийские игры* (проводятся с 1924), чемпионаты мира (с 1929), игры— Хольменколленские (с 1883, Норвегия), Лахтинские (с 1922, Финляндия), Фалунские (с 1948, Швеция), Кавголовские (с 1961, СССР). Сверхмарафонская шведская лыжная гонка на дистанцию 85,8 *км* «Ваза-Лоппет» (с 1922 проводится с общего старта, участвует ок. 9 тыс. лыжников) с 60-х гг. стала международной. Крупнейшие соревнования в СССР: первенство страны по гонкам — с 1919, прыжкам с трамплина — с 1926, слалому — с 1934, двоеборью — с 1935, скоростному спуску — с 1937, слалому-гиганту — с 1953, биатлону — с 1958; Спартакиада народов СССР (с 1962, раз в 4 года), Праздник Севера (с 1934), Кубок СССР по всем видам Л. с. (с 1969).

Наиболее массовым видом Л. с. являются гонки. Проводятся на пересечённой местности по специально подготовленным трассам, дистанции от 500 *м* до 80 *км* — в зависимости от возраста и пола участников; классические — международные дистанции: для мужчин — 10, 15, 30 и 50 *км*, эстафета 4 × 10 *км*, для женщин — 5 и 10 *км*, эстафета 4 × 5 *км*. Гонщик должен обладать силовой и скоростной выносливостью, владеть техникой лыжных ходов, подъёмов, спусков, поворотов, торможений и уметь использовать её в зависимости от профиля местности, условий скольжения.

Сильнейшие в гонках — спортсмены СССР, Норвегии, Финляндии и Швеции (см. табл.). На Олимпийских играх 1956—72 они завоевали 95 из 99 разыгранных медалей: СССР — 33 (11 золотых, 9 серебряных, 13 бронзовых), Швеции соответственно — 23 (8, 8, 7), Финляндии — 21 (6, 8, 7), Норвегии — 18 (7, 8, 3).

Среди многократных чемпионов СССР по лыжным гонкам: И. С. Утробин (13 раз), П. К. Колчин и В. П. Веденин (по 12), В. Ф. Оляшев (11), Д. М. Васильев, В. П. Смирнов, П. А. Володин, Ф. М. Терентьев (по 10 раз), Л. В. Баранова (18), А. П. Колчина (13), З. Д. Болотова (12).

В 1972 в СССР Л. с. занималось ок. 5 млн. чел.; из них св. 2,2 тыс. мастеров спорта и ок. 43 тыс. спортсменов 1-го разряда. Все добровольные спорт. общества и ведомства имеют лыжные секции. Л. с. входит как обязательный предмет в программу физич. воспитания учащихся во всех типах уч. заведений, в раздел физич. подготовки воинов Советской Армии, лыжные гонки включены в различные спортивные *многоборья* и в нормативы всесоюзного физкультурного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

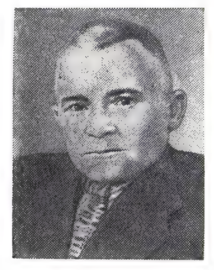
Сильнейшие гонщики мира (лыжный спорт)

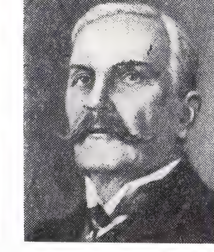
Спортсмен	Страна	Количество побед на Олимпийских играх	На чемпионатах мира	Годы выступлений
Мужчины				
Хакулинен В.	Финляндия	3	3	1952—60
Кузин В. С.	СССР	1	2	1954—60
Ернберг С.	Швеция	4	4	1954—64
Мянтюранта Э.	Финляндия	3	2	1962—72
Грённинген Х.	Норвегия	2	1	1964—72
Эллефсетер У.	Норвегия	2	1	1966—72
Бренден Х.	Норвегия	2		1952—60
Веденин В. П.	СССР	2	2	1966—72
Женщины				
Баранова Л. В.	СССР	1	4	1954—62
Колчина А. П.	СССР	1	7	1954—68
Боярских К. М.	СССР	3	2	1964—66
Кулакова Г. А.	СССР	3	2	1968—72
Густавсон Т.	Швеция	2		1962—68
Олюнина А. С.	СССР	1	2	1968—72

Лит.: Лыжный спорт. [Учебник для институтов физкультуры], под ред. М. А. Аграновского, М., 1954; Лыжный спорт. [Учебное пособие для институтов физкультуры], под ред. Б. И. Бергмана, М., 1965; Аграновский М. А., Лыжный спорт, М., 1966; Донской Д. Д., Гросс Х. Х., Техника лыжника-гонщика, М., 1971.

М. А. Аграновский.

ЛЫ́ЗЛОВ Андрей Иванович (ум. после 1696), русский историк и переводчик. Из служилых дворян. С 1676 стольник, участник Крымских 1687 и 1689 и Азовских 1695—96 походов. В 1682 Л. перевёл с польского языка фрагменты из «Хроники» М. Стрыйковского, в 1686 — соч.


М. Г. Лысенко.


Н. В. Лысенко.

Т. Д. Лысенко.

С. Старовольского «Двор цесаря турецкого». В 1692 закончил работу над «Скифской историей», в к-рой описал борьбу рус. народа и его зап. соседей с монголо-тат. и тур. завоевателями (до кон. 16 в.). Л. использовал большой круг источников и ист. соч. (летописи, хронографы, разрядные книги, варианты «Казанской истории», укр. ист. труды, польско-литов. хроники, соч. латино-итал. и др. авторов). «Скифская история» уже в рукописи получила широкое распространение в России, затем была дважды издана Н. И. Новиковым (в 1776 и 1787).

Лит.: Чистякова Е. В., «Скифская история» А. И. Лызлова и вопросы востоковедения, в сб.: Очерки по истории русского востоковедения, сб. 6, М., 1963.

ЛЫ́КО, внутренняя (лубяная) часть коры молодых лиственных деревьев, преим. липы. Используется для плетения корзин и др. изделий; раньше из Л. плели лапти.

ЛЫ́НТУПЫ, посёлок гор. типа в Поставском р-не Витебской обл. БССР. Ж.-д. станция на линии Пабраде—Крулевщизна. Спиртовой комбинат. Откормочный совхоз.

ЛЫНЬКО́В Михась (наст. имя — Михаил Тихонович) [р. 18(30).11.1899, дер. Зазыбы, ныне Лиозненского р-на Витебской обл.], белорусский советский писатель, нар. писатель БССР (1962), акад. АН БССР (1953). Чл. КПСС с 1926. Род. в семье железнодорожника. Окончил учительскую семинарию (1917). Участник Гражд. войны 1918—20. Начал печататься в 1926. Автор многочисл. рассказов и повестей, в т.ч. повестей для детей («Миколка-паровоз», 1937, и др.), посв. Гражд. войне, борьбе трудящихся зап. Белоруссии за воссоединение в едином социалистич. гос-ве, партизанскому движению белорус. народа во время Великой Отечеств. войны 1941—45. Выдающимся произв. белорус. лит-ры стал роман-эпопея Л. «Незабываемые дни» (т. 1—4, 1948—58; Гос. пр. БССР им. Я. Коласа, 1968; рус. пер., кн. 1—2, 1953—61), в к-ром народ показан как движущая сила историч. процесса. Книги Л., переведённые на мн. языки народов СССР и иностр. языки, проникнуты романтич. восприятием мира, лиризмом, юмором. Деп. Верх. Совета БССР 1—8-го созывов. Награждён 3 орденами Ленина, 4 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Збор твораў, т. 1—4, Мінск, 1967—1968; в рус. пер. — Избранные рассказы, М., 1949; Миколка-паровоз. Три повести, Минск, 1965; Рассказы. [Вступ. ст. Ф. Кулешова], Л., 1968; Незабываемые дни, М., 1968.

Лит.: Куляшоў Ф., Міхась Лынькоў, Мінск, 1961; Ватацы Н., Міхась Лынькоў. Бібліяграфічны даведнік, Мінск, 1959.

ЛЫ́СЕНКО Михаил Григорьевич [16(29).10.1906, с. Шпилёвка, ныне Сумского р-на Сумской обл.,—8.5.1972, Киев], советский скульптор, нар. худ. СССР (1963), действит. чл. АХ СССР (1970). Чл. КПСС с 1948. Учился в Харьковском художеств. ин-те (1926—1931). Преподавал в Киевском художеств. ин-те (с 1944; проф. с 1947). Произв.: группы на кладбище сов. воинов «Холм Славы» во Львове (бронза, 1947), пам. Н. А. Щорсу в Киеве (с соавторами; бронза, 1949—54), пам. В. И. Ленину в Запорожье (совм. с Н. М. Суходоловым; бронза, 1964), пам. В. П. Затонскому в Хмельницком (гранит, 1969), портрет П. П. Вершигоры (орг-

М. Г. Лысенко. Портрет актёра И. А. Марьяненко. Песчаник. 1962—63.

стекло, 1971). Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Лит.: Німенко А., М. Г. Лисенко, Київ, 1958.

ЛЫ́СЕНКО Николай Витальевич [10(22).3.1842, с. Гриньки, ныне Глобинского р-на Полтавской обл.,—24.10(6.11).1912, Киев], украинский композитор, дирижёр, педагог, фольклорист, основоположник нац. музыкальной школы. В 1864 окончил ун-т в Киеве, в 1867—69 прошёл курс Лейпцигской консерватории по классу фп. и композиции; в 1874—76 совершенствовался в Петерб. консерватории под рук. Н. А. Римского-Корсакова. Записывал и обрабатывал укр. нар. песни, создавал хоровые коллективы, пропагандировал укр. нар. песни. В 1904 на средства прогрессивной общественности открыл в Киеве Муз.-драм. школу (с 1918 — Высший муз.-драм. ин-т его имени), где учились многие видные представители укр. иск-ва. Как композитор был убеждённым последователем «*Могучей кучки*», претворял в своём творчестве реалистич. принципы рус. муз. школы на основе укр. фольклора. Создал ок. 20 произв. для муз. театра, заложивших основу укр. оперного искусства, в т. ч. оперы — «Рождественская ночь» (2-я ред. 1882, Харьков), «Утопленница» (1885, Харьков, на сюжет «Майской ночи» Н. В. Гоголя); оперетту «Черноморцы» (1872). Огромную популярность приобрела его опера «Наталка Полтавка» (1889, Одесса, по И. П. Котляревскому), построенная на обработках нар. песен. Вершина оперного творчества Л. — героико-романтическая опера «Тарас Бульба» (1890, пост. 1924, Харьков, по одноим. повести Гоголя). Беспощадной сатирой на царское самодержавие явилась опера «Энеида» (1911, Киев, по Котляревскому). Творчество Л. протекало в различных жанрах. Автор цикла «Музыка к „Кобзарю"» Т. Г. Шевченко, включающего разнообразные вокальные жанры от песен до развёрнутых муз.-драматических сцен; многих романсов и песен на слова И. Франко (в т. ч. гимн «Вечный революционер» — отклик на революц. события 1905—07), Л. Украинки, А. Олеся, М. Старицкого, Г. Гейне, А. Мицкевича, обработок нар. песен, камерно-инструментальных произв. и исследований, посвящённых укр. нар. музыке.

Соч.: Характеристика музичних особливостей українських дум і пісень, виконуваних кобзарем Вересаєм, Київ, 1955; Народні музичні інструменти на Україні, 2 изд., Київ, 1955; Про народну пісню і про народність в музиці, Київ, 1955; Листи, Київ, 1964.

Лит.: Гозенпуд А., Н. В. Лысенко и русская музыкальная культура, М., 1954; Лысенко О. Н., Микола Лысенко. Воспоминания сына, М., 1960; Архімович Л., Гордійчук М., М. В. Лисенко, Київ, 1963.

ЛЫСЕ́НКО Трофим Денисович [р. 17(29).9.1898, с. Карловка, ныне г. Карловка Полтавской обл. УССР], советский биолог и агроном, акад. АН СССР (1939), АН УССР (1934), ВАСХНИЛ (1935), Герой Социалистич. Труда (1945). Окончил Киевский с.-х. ин-т (1925). Старший специалист Белоцерковской селекционной станции (1922—25), зав. отделом селекции бобовых культур Гянджинской селекционной станции (1925—29), старший специалист отдела физиологии Всесоюзного селекционно-генетич. ин-та в Одессе (1929—34), научный руководитель, а затем директор Всесоюзного селекционно-генетич. ин-та (1934—38), директор Ин-та генетики АН СССР (1940—1965). С 1938 научный руководитель, с 1966 зав. лабораторией Экспериментальной научно-исследовательской базы АН СССР «Горки Ленинские» (под Москвой). Президент ВАСХНИЛ (1938—56 и 1961—62).

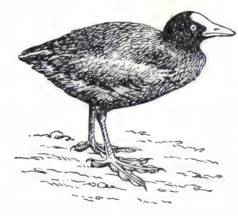
Создал теорию стадийного развития растений, метод направленного изменения наследственно озимых сортов зерновых культур в наследственно яровые и обратно. Предложил ряд агротехнич. приёмов (яровизация, чеканка хлопчатника, летние посадки картофеля). Ряд теоретич. положений и предложений, выдвинутых Л., не получили экспериментального подтверждения и широкого производств. применения. Деп. Верх. Совета СССР 1—6-го созывов. Гос. пр. СССР. Награждён орденами Ленина и медалями.

Соч.: Избр. соч., т. 1—2, М., 1958.

ЛЫ́СКОВО, город, центр Лысковского р-на Горьковской обл. РСФСР. Расположен на правобережье р. Волги, на автодороге Москва — Казань, в 65 *км* к С.-З. от ж.-д. станции Сергач. 22 тыс. жит. (1971). З-ды: электротехнич. (оборудование для автомобилей и тракторов), металлофурнитурный; пищ. пром-сть (пивовар., консервный, маслосыродельный з-ды), произ-во строчевышивальных, чулочно-трикот. изделий, стройматериалов (кирпичный з-д, комбинат стройматериалов и др.). Вечерний автомеханич. техникум. Сохранились остатки сооружений рус. крепости 14—16 вв., Спасо-Преображенский собор (1711), Вознесенская церковь (1838).

ЛЫСУ́Н, млекопитающее отряда ластоногих; то же, что *гренландский тюлень*.

ЛЫСУ́ХА (Fulica atra), птица семейства пастушковых отр. журавлеобразных. Дл. тела ок. 40 *см*. На лбу участок белой голой кожи — «бляха» (отсюда назв.). Оперение серовато-чёрное. На пальцах округлые плавательные лопасти — Л. хорошо плавает и ныряет. Распространена в Европе, Азии, Сев. Африке и Австралии; в СССР гнездится на всей территории к Ю. от 60—62° с. ш. Зимует на юж. побережье Каспийского моря и в Ср. Азии. Селится по берегам озёр, прудов и морских заливов, богатых водной растительностью. Гнездо строит в прибрежных зарослях тростника и камыша. В кладке 6—9, редко до 15 яиц; насиживают самка и самец 21—24 суток. Питается Л. семенами и зелёными частями водных растений, насекомыми, моллюсками. Местами, особенно на зимовках, Л.— объект охотничьего промысла.



ЛЫ́СЫЕ ГО́РЫ, посёлок гор. типа, центр Лысогорского р-на Саратовской обл. РСФСР. Расположен на обоих берегах р. Медведица (приток р. Дон). Ж.-д. станция на ветке Аткарск — Калининск, в 96 *км* к З. от г. Саратова. З-ды: молочный, консервный, бетонный, кирпичный; инкубаторная станция, птицефабрика.

ЛЫ́СЬВА, город (с 1926) в Пермской обл. РСФСР. Расположен на зап. склоне Урала, на р. Лысьва (приток Чусовой), в 133 *км* к В. от Перми. Ж.-д. станция на линии Кузино — Калино. 73 тыс. жит. (1972; в 1926 27 тыс., в 1939—51 тыс. жит.).

Осн. в 1785 как рабочий посёлок в связи со строительством чугунолитейного з-да и наз. Лысьвенским з-дом. К нач. 60-х гг. 19 в. действовали 4 з-да. 18—23 мая 1861 в Л. произошло одно из первых в России выступлений рабочих (см. *Лысьвенская стачка 1861*). 17 апр. 1904 создана с.-д. орг-ция, под рук. к-рой в февр.— апр. 1905 проведена забастовка. 10(23) марта образован к-т РСДРП (в окт. 1917 в городе насчитывалось св. 1000 большевиков). Сов. власть провозглашена 28 окт. (10 нояб.) 1917.

Крупнейшее предприятие города — металлургич. з-д, выпускающий белую жесть для консервной пром-сти, оцинкованное железо, эмалированную и оцинкованную посуду, электрич. плиты. Имеются турбогенераторный и железобетонный з-ды, чулочно-перчаточная ф-ка. Общетехнич. факультет Пермского политехнич. ин-та, электромашиностроит. техникум, мед. училище. Драм. театр.

ЛЫ́СЬВЕНСКАЯ СТА́ЧКА 1861, стачка рабочих Лысьвенского чугуноплавильного з-да (Пермская губ.), принадлежавшего княгине В. П. Бутеро-Родали. Продолжалась с 18 по 23 мая, участвовало св. 500 рабочих, выдвинувших требование о повышении заработной платы. В результате проповеди священника и угрозы со стороны вызванных на з-д войск, стачка была прекращена. Инициаторы Л. с. (М. Баландин, И. Шатов, Ф. Сушин и др.) были приговорены к наказанию розгами и отдаче под «особый надзор» об-ва мастеровых.

Лит.: Рабочее движение в России в XIX в. Сб. документов и материалов, т. 2, ч. 1, М., 1950; Горовой Ф. С., Падение крепостного права на горных заводах Урала, Пермь, 1961.

ЛЫСЯ́НКА, посёлок гор. типа, центр Лысянского р-на Черкасской обл. УССР. Расположен на р. Гнилой Тикич (басс. Юж. Буга). Ж.-д. ст. Пром. и пищевой комбинаты; комбикормовый завод. Строится комбинат (1973) глинобентонитовых порошков. Историко-краеведч. музей.

ЛЫТКА́РИНО, город (до 1957 — посёлок) в Московской обл. РСФСР. Расположен на левом берегу р. Москвы, в 12 *км* от ж.-д. узла Люберцы и в 28 *км* к Ю.-В. от Москвы. 39 тыс. жит. (1970). Произ-во стройматериалов. Оптико-механич. техникум.

ЛЫ́ТКИН (Илля Вась) Василий Ильич [р. 15(27).12.1895, г. Усть-Сысольск, ныне Сыктывкар], коми советский поэт, лингвист финно-угровед, доктор филологич. наук (1947). Акад. Финской АН (1969). Один из основоположников коми советской лит-ры. Род. в крест. семье. Окончил МГУ (1925), экстерном сдал экзамен по финно-угорской филологии в Будапештском ун-те (1927). Первые стихи опубл. в 1918. Автор поэм, сказок в стихах, стихов для детей. Самое крупное произв.— поэма «Идут» (1927) посв. героям Гражд. войны 1918—20 в Коми крае. Перевёл на коми яз. стихи А. С. Пушкина, Ф. И. Тютчева, Ш. Петёфи, В. В. Маяковского, Д. Бедного, К. И. Чуковского. Его науч. исследования посв. памятникам древнепермской письменности, древнейшей истории коми языка и живым говорам совр. пермских языков.

Соч.: Кывбурьяс, Сыктывкар, 1929; Шонди петiгӧн, Сыктывкар, 1959; в рус. пер.— Древнепермский язык, М., 1952; Коми-язьвинский диалект, М., 1961; Исторический вокализм пермских языков, М., 1964.

Лит.: Коми ученый и писатель В. И. Лыткин. К 75-летию со дня рождения, Сыктывкар, 1970; Коми советские писатели, Сыктывкар, 1968. *А. К. Микушев.*

ЛЫ́ТКИН Фёдор Матвеевич (2.8.1897— нояб. 1918), активный участник борьбы за Сов. власть в Сибири. Чл. Коммунистич. партии с 1917. Род. в семье крестьянина в Иркутской губ. Студентом Томского ун-та вступил в РСДРП, работал пропагандистом. После установления Сов. власти в Томске (нач. дек. 1917) комиссар по делам печати Совета, чл. его Исполкома. На 2-м Всесибирском съезде Советов (Иркутск, февр. 1918) избран чл. Президиума ЦИК Советов Сибири (*Центросибири*) и назначен наркомом Сов. управления Сибири. В мае — июне 1918 один из руководителей борьбы с контрреволюц. мятежом чехословацкого корпуса. После врем. падения Сов. власти в Иркутске вместе с др. членами Центросибири ушёл в тайгу. Схвачен белобандитами и погиб в р-не Олёкминска (Якутия).

Лит.: Сальников Ю. В., В неумирающих мечтах. Документальная повесть, Новосиб., 1970.

ЛЫ́ХАВЕРЕ (в «Хронике Ливонии» Генриха Латвийского: Леоле), развалины замка в 25 *км* к С. от г. Вильянди (Эст. ССР). Л.— один из важнейших опорных пунктов эстов в борьбе с нем. захватчиками. Построен в нач. 13 в., сожжён крестоносцами в 1224. При раскопках 1937—41, 1956—62 вскрыты остатки частоколов, срубные оборонит. сооружения, жилые постройки и колодцы; найдены оружие, клад украшений и предметы бытового назначения.

Лит.: Moora H., Muistsete linnuste uurimise tulemustest Eesti NSV-s, в сб.: Древние поселения и городища. Археологический сборник, т. 1, Тал. (резюме на рус. яз.).

ЛЫ́ЧЕВ Иван Акимович [р. 30.5(11.6). 1881, с. Обшаровка, ныне Куйбышевской обл.,—16.11.1972, Москва], участник революц. движения в России, советский парт. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1904. Род. в семье крестьянина. Работал в Астрахани и Самаре кочегаром, пом. машиниста. С 1902 служил на Черноморском флоте. В 1905 участник восстания на броненосце «Потёмкин», чл. судового к-та. В 1907—17 в эмиграции в Румынии, Канаде, США; участвовал в рабочем движении. В нояб. 1917 вернулся в Россию. В 1918—23 пред. ревкомов Самарского и Пугачёвского уездов, зам. пред. Самарского губисполкома, пред. губсоюза потребит. обществ. В 1923—25 секретарь Самарского губкома партии. С 1929 ген. консул СССР в Великобритании. В 1932—35 пред. ЦКК и нарком РКИ Белоруссии. С 1935 управляющий делами ЦК ВКП(б). С 1938 на хоз. работе. Делегат 11, 13, 16, 17-го съездов партии; на 15-м съезде избирался чл. ЦКК, на 17-м — чл. КПК ВКП(б). Чл. ВЦИК и ЦИК СССР. С 1948 персональный пенсионер. Автор воспоминаний «Потёмкинцы», 1935, 3 изд., 1965. Награждён 3 орденами, а также медалями. Похоронен в Одессе.

ЛЫЧКО́ВО, посёлок гор. типа в Демянском р-не Новгородской обл. РСФСР. Расположен на р. Пола (басс. оз. Ильмень). Ж.-д. станция на линии Бологое — Старая Русса. Льнообрабат. з-д, мебельная ф-ка, инкубаторно-птицеводч. станция.

ЛЫЩИ́НСКИЙ (Łyszczyński) Казимир (ок. 1634—30.3.1689, Варшава), мыслитель-атеист, живший на терр. Польши и Литвы. Обучался в иезуитской академии в Вильнюсе. Автор трактата «О несуществовании бога», фрагменты к-рого были обнаружены в 1957 и опубл. в Польше. В 1687 Л. по настоянию иезуитов был схвачен и предан суду епископов. Варшавский сейм подтвердил решение епископов, и Л., осуждённый как атеист, был казнён.

Лит.: Рамм Б. Я., Казимир Лыщинский — жертва религиозного изуверства, в сб.: Ежегодник Музея истории религии и атеизма, т. 3, М.— Л., 1959.

ЛЬВИ́НКИ (Stratiomyidae), семейство мух. Размеры 5—15 *мм*, брюшко уплощённое, окраска яркая: жёлтые и зелёные полосы и пятна на чёрном фоне, иногда с металлич. блеском, реже чёрные. Св. 1500 видов, распространены на всех материках, исключая Антарктиду; в СССР ок. 200 видов, гл. обр. на Ю. страны. Мухи держатся на цветах, среди растений у воды, реже на стволах и ветвях деревьев. Личинки живут в загрязнённых водоёмах, под корой, в отмирающей древесине, лесной подстилке, компосте, навозе, в гнёздах муравьёв; сапрофаги или хищники.

ЛЬВИ́НЫЙ ЗЕВ, род растений сем. норичниковых; принятое в цветоводстве название *антирринума* (чаще так наз. Antirrhinum majus).

ЛЬВОВ (Lwoff) Андре Мишель (р. 8.5. 1902, Эне-ле-Шато, деп. Алье), французский микробиолог. Окончил мед. ф-т Парижского ун-та; работал в Пастеровском ин-те в Париже (1921—58), с 1959 проф. Парижского ун-та, с 1969 директор

Нац. ин-та исследований рака. Президент междунар. ассоциации микробиол. обществ (1962—70). Осн. исследования по ростовым факторам микробов, физиологии вирусов, индукции и репрессии ферментов. Доказал (совм. с А. Гутман) наследственную природу *лизогении*, связав её с существованием в лизогенных бактериях неинфекционной формы вируса (*профага*); открыл способность ультрафиолетовых лучей индуцировать развитие профага (1950, совм. с др.). Чл. ряда зарубежных АН, иностранный чл. АМН СССР (1967). Нобелевская пр. за исследования по регуляции синтеза белка у бактерий (1965; совм. с Ф. *Жакобом* и Ж. *Моно*).

Соч.: L'évolution physiologique, P., 1944; Problems of morphogenesis in ciliates, N. Y.—L., 1950; Lysogeny, «Bacteriological Reviews», 1953, v. 17, № 3, p. 269—337; The concept of virus, «Journal of General Microbiology», 1957, v. 17, № 2, p. 239—253; Biological order, Camb., 1965; The specific effectors of viral development, «Biochemical Journal», 1965, v. 96, № 9, p. 289—301.
Я. А. Парнес.

ЛЬВОВ Георгий Евгеньевич [21.10(2.11).1861—7.3.1925, Париж], князь, русский политич. деятель, крупный помещик, примыкал к кадетам. Юрист по образованию. В 1886—93 служил в Мин-ве внутр. дел. Пред. Тульской губ. земской управы (1902—05), участник земских съездов 1904—05. Организатор общеземской помощи раненым в рус.-япон. войну 1904—05. Деп. 1-й Гос. думы. В период 1-й мировой войны пред. Всеросс. земского союза и один из руководителей бурж.-помещичьего объединённого к-та — Земгора (см. *Земский и городской союзы*). После Февр. революции 1917 (до июльских дней 1917) глава двух первых кабинетов бурж. Врем. пр-ва; проводил антинародную империалистич. политику и выступал за «решительные» меры борьбы с революц. движением. После Окт. революции 1917 эмигрировал во Францию; во время Гражд. войны 1918—20 глава контрреволюц. Рус. политич. совещания в Париже.

ЛЬВОВ Михаил Дмитриевич [10(22).10. 1848, Саратов, — 31.3(12.4). 1899, Петербург], русский химик. Ученик и ближайший помощник А. М. *Бутлерова*. В 1871 окончил Петерб. ун-т, с к-рым и была в основном связана вся его последующая деятельность. Проф. Петерб. технологич. ин-та (с 1896). Л. впервые (1870) синтезировал неопентан и сравнил свойства всех трёх изомеров пентана. Изучал хлорирование, окисление, полимеризацию и др. реакции непредельных органич. соединений. Открыл (1883), что при хлорировании этиленовых углеводородов образуются непредельные хлориды аллильного типа, и подробно изучил эту реакцию, используемую ныне для промышленного синтеза глицерина.

Лит.: Лебедева А. И., Михаил Дмитриевич Львов, «Вестник ЛГУ», 1949, № 3, с. 114—121.

ЛЬВОВ Николай Александрович [4(15).3. 1751, имение Никольское-Черенчицы, близ Торжка, ныне Калининской обл.,— 21 или 22.12.1803 (2 или 3.1.1804), Москва], русский архитектор и теоретик архитектуры, график, поэт, музыкант, изобретатель. Образование получил гл. обр. самоучкой; архитектуру изучал самостоятельно. Чл. Росс. академии (с 1783) и почётный чл. петерб. АХ (с 1786). Представитель рус. *классицизма* 2-й пол. 18 в. В теоретич. высказываниях Л. призывал творчески осваивать классич. наследие, тщательно учитывать конкретные бытовые и природные условия страны. В архит. творчестве Л. (усадьбы, особняки, церкви и т. д.) преобладают компактные центрич. купольные здания с лаконичным декоративным оформлением. Работы: Невские ворота Петропавловской крепости (1784—87) и почтамт (1782—89) в Ленинграде, Борисоглебский собор (1785—96) в Торжке; усадебные комплексы на терр. Моск., Калининской и Новгородской обл.; землебитный Приоратский дворец (1798—99) в Гатчине (илл. см. т. 6, стр. 143); илл. к «Метаморфозам» Овидия (тушь, Рус. музей, Ленинград). Л.— один из основоположников пейзажного стиля в рус. садово-парковом искусстве. Разрабатывал способы землебитного стр-ва, отопления и вентиляции зданий. Занимался также вопросами экономики, поисков и разработки залежей каменного угля.

В поэтич. творчестве Л. (стихи, поэмы, басни, тексты комич. опер) сказалось влияние отчасти сентиментализма, отчасти зарождавшегося рус. романтизма. Стремясь приблизить поэзию к нар. творчеству, Л. широко использовал нар. лексику, тонич. размеры. В созданный им текст для комич. оперы «Ямщики на подставе» (изд. и пост. 1787) включены записи ямщицких песен. Л. составил двухтомное нотное «Собрание русских народных песен с их голосами, на музыку положил Иван Прач» (1790). Издал один из первых переводов исл. саги «Песнь норвежского витязя Гаральда Храброго» (1793); переводил также произв. Петрарки, Сафо и др.

Н. А. Львов. Церковь-мавзолей в усадьбе Никольское-Черенчицы (ныне с. Никольское под Торжком). 1789—1804.

Соч.: Русская пиростатика или употребление испытанных уже воздушных печей и каминов, ч. 1—2, СПБ, 1795—99; Трактат о садово-парковом искусстве [СПБ, между 1797 и 1799]; Предисловие и примечания к первой книге трактата А. Палладио, [СПБ], 1798; [Соч.], в кн.: Поэты XVIII в., т. 2, Л., 1972.

Лит.: Коплан Б. И., К истории жизни и творчества Н. А. Львова, «Известия АН СССР», 1927, т. 21; Кулакова Л. И., Н. А. Львов, в кн.: История русской литературы, т. 4, ч. 2, М.—Л., 1947; Ливанова Т. Н., Русская музыкальная культура XVIII в., т. 1—2, М., 1952—53 (см. указатель имён); Будылина М. В., Брайцева О. И., Харламова А. М., Архитектор Н. А. Львов, М., 1961; Никулина Н. И., Н. Львов, Л., 1971.

Илл. см. также при ст. *Лавис*.

ЛЬВОВ Николай Николаевич (1867—1944), русский политич. деятель, крупный помещик. Юрист по образованию. В 1893—1900 предводитель дворянства Саратовской губ., с 1899 пред. губ. земской управы. Один из основателей бурж.-либерального «*Союза освобождения*», участник земских съездов 1904—05. В 1906 чл. ЦК партии кадетов, но, разойдясь с ними по агр. вопросу и о гражд. равноправии, вышел из партии, эволюционировав вправо. Один из учредителей т. н. «Мирного обновления партии» (см. *Мирнообновленцы*). Деп. 1-й, 3-й и 4-й Гос. думы (в 3-й Думе — один из основателей партии «*прогрессистов*», а в 4-й — товарищ пред. Думы). В 1917 входил в руководство «Союза помещиков». Во время Гражд. войны 1918—20 журналист-черносотенец в белой армии, с нояб. 1920 — белоэмигрант, ярый враг Сов. власти.

ЛЬВОВ Сергей Дмитриевич [20.9(2.10). 1879, Казань,—6.1.1959, Ленинград], советский ботаник, чл.-корр. АН СССР (1946). Чл. КПСС с 1946. Окончил Петерб. ун-т (1911), ученик В. И. *Палладина*. Работал в Лесном ин-те (1911—15), с 1915 — в Петрогр. ун-те (с 1924 — ЛГУ), в 1931—59 зав. кафедрой физиологии растений. Осн. труды по обмену веществ у растений (роль ферментов в процессе дыхания и брожения, биохимич. основы засухоустойчивости и др.).

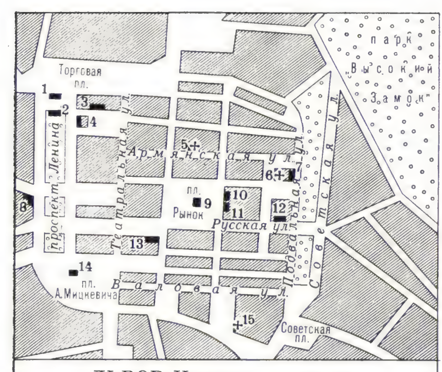
Лит.: Солдатенков С. В., С. Д. Львов, «Физиология растений», 1959, т. 6, в. 2.

ЛЬВОВ Фёдор Николаевич [11(23).8. 1823, Рязанская губ.,—23.5(4.6).1885, Петербург], русский революционер, петрашевец. Из дворян. Штабс-капитан лейб-гвардии Егерского полка, репетитор по химии в кадетском корпусе. Участник кружков Н. А. Момбелли, М. В. Петрашевского, С. Ф. Дурова. Арестован в апр. 1849 по делу *петрашевцев*. Приговорён к расстрелу, заменённому 12 годами каторжных работ, к-рые отбывал в Шилкинском, Александровском и Нерчинском з-дах. По амнистии 1856 вышел на поселение. В Сибири занимался химич. и технич. исследованиями, сотрудничал в иркутской печати. В 1861—62 опубл. в «*Современнике*» «Выдержки из воспоминаний ссыльно-каторжного». Возвратился в Петербург в 1863. В 1871—82 секретарь Русского технического общества и ред. его «Записок».

Лит.: Дело петрашевцев, т. 1, М.— Л., 1937.

ЛЬВОВ, город, центр Львовской обл. УССР. Расположен в холмистой местности, на водоразделе рр. Буг и Днестр. Узел железных (линии на Киев, Одессу, Мостиску, Ивано-Франковск — Черновцы, Стрый — Чоп и др.) и шоссейных дорог. Аэропорт. Город делится на 5 городских р-нов. 594 тыс. жит. в 1973 (340 тыс. в 1939, 411 тыс. в 1959).

Впервые упоминается в летописи под 1256. Основан галицко-волынским князем *Даниилом Романовичем*, давшим городу имя сына Льва. В 13—14 вв. Л.— крупный ремесленно-торг. центр; население Л. активно боролось против монголо-татар. В 1356 добился *магдебургского права*. В 1349 захвачен польскими феодалами; в 1370—87 в составе Венгрии, с 1387 — снова у Польши. В 16 в. возникло Львовское братство (см. *Братства*), к-рое сыграло значит. роль в борьбе укр. народа против польско-шляхетского нац.-религ. угнетения. В 1704 город взят шведами. При 1-м разделе Речи Посполитой (1772) в составе Галиции отошёл к Австрии и был назван



ЛЬВОВ. Центральная часть

1 Театр оперы и балета им. И.Франко
2 Памятник В.И.Ленину
3 Драматический театр им. М.Заньковецкой
4 Львовский филиал Центрального музея В.И. Ленина
5 Армянский собор
6 Костёл доминиканцев
7 Королевский арсенал (Областной архив)
8 Музей этнографии и художественных промыслов Академии наук Украинской ССР
9 Ратуша
10 „Чёрная каменица" (Исторический музей)
11 Дом Корнякта (Исторический музей)
12 Успенская церковь,часовня Трёх святителей, башня Корнякта
13 Кафедральный собор капелла Кампианов, капелла Боимов
14 Памятник А.Мицкевичу
15 Костёл бернардинцев

Лемберг. Во время бурж. революции в Австрии, в нояб. 1848, во Л. произошло восстание. С развитием капитализма Л.— пром., торг. и культурный центр Галиции. В 1867 — 1918 в составе Австро-Венгрии. На рубеже 19—20 вв. во Л. жил и работал укр. писатель, революционер-демократ И. Я. Франко. В 1901—03 Л.— один из пунктов, через к-рые ленинская газета *«Искра»* нелегально переправлялась в Россию. 2 июня 1902 во Л. произошли уличные бои между рабочими и австр. войсками. Во время 1-й мировой войны 1914—18 Л. с сент. 1914 по июнь 1915 был занят рус. войсками. После распада Австро-Венгрии власть во Л. захватила бурж.-националистич. «Национальная рада» (1 нояб. 1918), провозгласившая образование в Галиции т. н. «Зап.-укр. нар. республики». 21 нояб. 1918 Л. захватила панская Польша; в 1919—39 — адм. центр Львовского воеводства. Под руководством Коммунистической партии Зап. Украины (КПЗУ) трудящиеся города боролись за своё социальное и нац. освобождение, за воссоединение с Сов. Украиной (политич. демонстрации 1922, стачки 1929—30 и др.). 22 сент. 1939 Л. освободила Красная Армия и с 1939 (год воссоединения Зап. Украины с УССР) Л.— обл. центр УССР. 30 июня 1941 Л. был захвачен нем.-фаш. войсками, нанёсшими городу большой ущерб. Освобождён Сов. Армией 27 июля 1944 (см. *Львовско-Сандомирская операция 1944*). Уже в первую послевоен. пятилетку под руководством Коммунистической партии и при братской помощи рус. народа город и его пром-сть были полностью восстановлены. В последующие десятилетия во Л. получили дальнейшее развитие экономика, наука и культура. В 1971 город награждён орденом Ленина.

Современный Л.— крупный пром. центр Украины. В 1972 валовая продукция пром-сти увеличилась по сравнению с 1940 в 61,7 раза. Ведущее место занимает сложное машиностроение; в его составе выделяются предприятия автомоб. пром-сти и подъёмно-транспортного машиностроения (з-ды: автобусный, автопогрузчиков, конвейерно-строит.), радиопром-сти (телевизионный з-д), электронной пром-сти (з-д кинескопов), медико-инструментальной пром-сти (з-д радиоэлектронной медицинской аппаратуры), с.-х. машиностроения («Львовсельмаш»), газовой аппаратуры и др. З-ды: «Львовприбор», биофизич. приборов, инструментальный, фрезерных станков, алмазного инструмента. Крупные предприятия лёгкой (произ-во обуви, трикотажа, швейных изделий), пищ. (молочный, масложировой, мясной комбинаты, пивовар. и винодельч. з-ды, кондитерские ф-ки и др.) пром-сти. Имеются стекольные керамич. з-ды, предприятия по произ-ву железобетонных изделий, нефтепереаб., химико-фармацевтич., лакокрасочный з-ды и предприятия полиграфич.пром-сти, произ-во мебели, картона, муз. инструментов и др.

Ранние памятники архитектуры Л. сохранились либо в почти полностью перестроенном виде (костёлы Марии Снежной и Иоанна Крестителя), либо в фрагментах, включённых в позднейшие постройки (белокаменная церковь св. Николая—все три храма известны с 13 в.), или в руинах. В центр. кварталах Л. вокруг пл. Рынок много памятников гражд. (преим. жилой) и культовой архитектуры (гл. обр. 16—19 вв.): готич. кафедральный собор (1360—1493, арх. П. Штехер, М. Гром и др., реставрирован в 18 в.; скульпт. убранство и росписи — ренессанс и барокко; скульптурные надгробия и резные алтари 16—17 вв.) с капеллами (усыпальницами) в стиле ренессанс—Боимов (1609—17) и Кампианов (1609—29, арх. Павел Римлянин); Арм. собор [первонач. ядро (1363—70) в духе арм. архитектуры 12—13 вв.]; в стиле ренессанс—комплекс сооружений Львовского братства [Успенская церковь (1591—1631, арх. П. Римлянин, В. Капинос, А. Прихильный), колокольня (башня) Корнякта (1572—78, арх. П. Барбон), часовня Трёх святителей (1578—91)], комплекс жилых зданий на пл. Рынок (в т. ч.: «Чёрная каменица», кон. 16 — нач. 17 вв.; дом Корнякта, 1580, арх. Пётр Барбон); в стиле классицизма — ратуша на пл. Рынок (ныне горсовет; 1827—35, перестроена), жилые дома кон. 18 — нач. 19 вв. (в т. ч. на улицах Армянской, Краковской, Театральной). В стиле барокко — костёлы бернардинцев (1600—1630, арх. П. Римлянин и А. Прихильный) и доминиканцев (1749—64, арх. Ян де Витт и М. Урбаник), Королевский арсенал (ныне обл. архив; 1630-е гг., арх. П. Гродзицкий), собор св. Юры (1744—70, арх. Б. Меретин, С. К. Фессингер). Со 2-й пол. 19 в. Л. застраивался эклектич. и стилизаторскими зданиями: быв. здание Галицкого сейма (ныне Львовский ун-т им. И. Франко; 1877—81, арх. Ю. Гохбергер), Львовский академический театр оперы и балета им. И. Франко (1897—1900, арх. З. Горголевский), быв. здание страхового об-ва «Днестр» (1905, арх. И. И. Левинский, А. О. Лупшинский и др.). В сов. время по ген. плану стр-ва и реконструкции Львова (утверждён в 1956; скорректирован в 1966, арх. А. В. Барабаш, А. И. Станиславский, И. С. Персиков и др.) ведётся большое жил. строительство (в т. ч. жилой р-н по ул. Богдана Хмельницкого, 1962—73, арх. Н. В. Микула и Я. И. Назаркевич), возводятся обществ. здания (корпуса — химико-технологич ф-та, 1968, арх. Н. В. Микула, и лабораторный с библиотекой, 1972, арх. П. П. Марьев, Г. И. Рахуба-Козюра, Р. П. Юхтовский— Львовского политехнич. ин-та; гостиница «Львов», 1969, арх. А. Д. Консулов, П. П. Конт, Л. Д. Нивина). Памятники: В. И. Ленину (бронза, гранит, 1952, скульптор С. Д. Меркуров); А. Мицкевичу (бронза, гранит, 1905, скульпторы А. Л. Попель, М. И. Паращук); «Холм Славы» — архитектурно-скульптурный комплекс кладбища сов. воинов (1946—1952, арх. А. В. Натальченко и Г. Л. Швецко-Винецкий, скульпторы М. Г. Лысенко и В. Ф. Форостецкий); пам. И. Франко (гранит, 1964, скульпторы В. Н. Борисенко, Д. П. Крвавич, Э. П. Мисько, В. П. Одрихивский, Я. И. Шека, арх. А. М. Шуляр); Монумент боевой славы Советских Вооруж. Сил (бронза, гранит, 1971, скульпторы Д. П. Крвавич, Э. П. Мисько, Я. Н. Мотыка, худ.-монументалист А. П. Пирожков, арх. М.Д.Вендзилович и А.С.Огранович); пам. Я. Галану (бронза, гранит, 1972, скульптор А. П. Пылев, арх. В. И. Блюсюк).

Л.— один из крупных культурных центров Украины. Имеется 10 вузов (в т. ч. университет, политехнич., мед., полиграфич., лесотехнич., с.-х. ин-ты) и 26 ср. спец. учебных заведений. В Л. организован Западный научный центр АН УССР. В городе ок. 40 н.-и. учреждений, в т. ч. 11 в системе АН УССР.

В 1971 в Л. работали: Академич. театр оперы и балета им. И. Франко, Украинский драматич. академич. театр им. М. Заньковецкой (с драм. студией), Театр юного зрителя, Театр Советской армии, Театр кукол. Имеются цирк, филармония (в составе к-рой симфонич. оркестр, хоровая капелла «Трем-

Львов. Общий вид города.

бита»‚ эстрадные коллективы), консерватория с оперной студией, муз. уч-ще, хореографич. школа, нар. театры. Имеется 10 музеев, в т. ч.: филиал Центрального музея В. И. Ленина, Историч. музей, *Львовский музей украинского искусства*, картинная гал. (осн. в 1907; рус., укр. и зап.-европ. иск-во 14—20 вв.), Музей этнографии и художеств. промыслов АН УССР (создан в 1951; преим. укр. декоративно-прикладное иск-во 16—20 вв.), Музей нар. архитектуры и быта (осн. в 1971; деревянная архитектура зап. областей Украины). Телецентр.

Илл. см. на вклейке, табл. IV (стр. 48—49).

Лит.: Островский Г. С., Львов..., Л.—М., 1965; Деркач И. С., Львов, пер. с укр., [Львов], 1969; Очерки истории Львовской областной партийной организации, 2 изд., Львов, 1969; Нельговський Ю. П., Шуляр А. М., Львів, Київ, 1969.

С. К. Килессо (архитектура), *О. И. Шаблий.*

ЛЬВО́ВИЧ Марк Исаакович [2 (15).5. 1906, Александровск, ныне Запорожье], советский гидролог, доктор геогр. наук (1942), проф. (1947). Окончил Геогр. ф-т Ленингр. ун-та. Чл. КПСС с 1945. С 1924 по 1952 работал в Гос. гидрологич. ин-те. Руководил гидрологич. исследованиями на Д. Востоке (1930—34) и центр. всесоюзной службой гидрологич. прогнозов (1937—41), зам. директора ин-та (1943—48). В период Великой Отечеств. войны 1941—45 участвовал в гидрологич. обеспечении Сов. Армии. Зав. Отд. гидрологии Ин-та географии АН СССР (с 1960). Осн. труды посвящены мировому водному балансу (автор первых в СССР мировых карт речного стока) и водному балансу СССР, типологии режима рек СССР и земного шара, основам комплексного использования и охраны водных ресурсов, методологии перспективных прогнозов состояния водных ресурсов, водной компоненте природной среды. Автор метода расчёта преобразований речного стока и водного баланса агрономич. и лесомелиоративными мерами. С 1971 президент Комиссии поверхностных вод Междунар. ассоциации гидрологич. наук. Награждён 4 орденами, а также медалями.

Соч.: Опыт классификации рек СССР, «Тр. Гос. Гидрологического ин-та», 1938, в. 6; Элементы водного режима рек земного шара, М.— Свердловск, 1945; Человек и воды, М., 1963; Водные ресурсы будущего, М., 1969; Водный баланс СССР и его преобразование, М., 1969 (соавтор); Реки СССР, М., 1971.

Лит.: Марк Исаакович Львович (К 60-летию со дня рождения), «Изв. АН СССР. Сер. географическая», 1966, № 4.

ЛЬВО́ВСКАЯ ЖЕЛЕ́ЗНАЯ ДОРО́ГА, организована в 1939, а в 1953 объединена с Ковельской ж. д. и Черновицким отделением Кишинёвской ж. д. В совр. границах (1973) действует с 15 мая 1953. Управление в г. Львове. Стр-во дороги началось в 1855. Пролегает по территории Львовской, Ровенской, Волынской, Тернопольской, Ивано-Франковской, Закарпатской, Черновицкой и частично Житомирской обл. (УССР), Брестской обл. (БССР) и Молд. ССР. На севере граничит по станциям Вербка и Лунинец с Белорус. ж. д., по станциям Олевск, Здолбунов, Лановцы, Подволочиск, Гусятин и Кельменцы с Юго-западной ж. д., по ст. Окница с Одесско-Кишинёвской ж. д. На Западе граничит: по станциям Ягодин, Рава-Русская, Мостиска, Нижанковицы и Старжава с ж. д. Польши, по станциям Ужгород и Чоп с ж. д. Чехословакии, по станциям Чоп и Батево с ж. д. Венгрии, по станциям Дьяково, Берлебаш и Вадул-Сирет с ж. д. Румынии. Эксплуатационная длина Л. ж. д. (в границах 1972) 4583,2 *км*, или 3,4% от протяжённости всей сети ж. д. СССР. По Л. ж. д. осуществляются транзитные связи с другими европейскими социалистическими странами и с некоторыми капиталистическими странами.

Сеть Л. ж. д. в основном сложилась в дореволюц. время с разнородным технич. оснащением, со слаборазвитыми ж.-д. узлами, путевым х-вом и т. д. Непрерывный рост внутр. грузооборота и внешнеторг. связей после Великой Отечественной войны 1941—45 потребовал коренной технич. реконструкции всех направлений дороги. Были уложены тяжёлые рельсы и щебёночный балласт, внедрены новые серии локомотивов, автоматика, электрифицированы важнейшие направления магистрали, получили развитие ж.-д. узлы и т. д.

Л. ж. д. обслуживает крупные пром. р-ны по добыче угля, нефти, произ-ву машин, станков, продуктов химич. пром-сти, выработке электроэнергии, нефтепереработки, р-ны лесозаготовок и деревообработки, месторождения строй-материалов, а также с.-х. р-ны по произ-ву зерна, свёклы, развитого животноводства. В 1972 грузооборот Л. ж. д. составил 45,853 млрд. *т·км*, или 1,7% от сетевого. В общем объёме грузооборота дороги транзит составляет 50%, ввоз 16%, вывоз 15% и местное сообщение 19%. В числе транзитных грузов наибольший удельный вес имеют руда, каменный уголь, чёрные металлы, нефть и нефтепродукты, машины и хлеб. Ввоз: уголь, металл, стройматериалы, нефтепродукты, продукция лёгкой и пищевой пром-сти. Вывоз: зерно, свёкла, лесоматериалы, продукция химии и машиностроения. В местном сообщении перевозятся преимущественно строит. и лесоматериалы, грузы с. х-ва. Удельный вес электровозной и тепловозной тяги в общем объёме перевозок дороги составляет 98,8%. Общий пассажирооборот — ок. 1,6% сетевого. Ежегодно дорога перевозит св. 77 млн. пассажиров, из них 63 млн. в пригородном сообщении. Л. ж. д. награждена орденом Трудового Красного Знамени (1973).

Г. С. Райхер.

ЛЬВО́ВСКАЯ ЛЕ́ТОПИСЬ, летописный свод, охватывающий события с древнейших времён до 1560. Названа в 1792 по имени Н. А. Львова — её первого издателя, писателя, архитектора и обществ. деятеля. Вторично издана в «Полном собрании русских летописей» по двум спискам (т. 20, ч. 1—2, 1910, 1914). В основе Л. л. лежит свод, сходный со 2-й Софийской летописью (в части с кон. 14 в. до 1518) и с Ермолинской летописью. В Л. л. имеются также нек-рые оригинальные ростово-суздальские известия. Состав Л. л. изучен слабо.

Лит.: Лихачев Д. С., Русские летописи и их культурно-историческое значение, М.— Л., 1947.

ЛЬВО́ВСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе УССР. Образована 4 дек. 1939 в результате воссоединения Зап. Украины с УССР. Пл. 21,8 тыс. *км*². Нас. 2488 тыс. чел. (1973). Делится на 20 районов, имеет 37 городов и 38 посёлков гор. типа. Центр — г. Львов. (Карту см. на вклейке, т. 14, стр. 537.)

Л. о. награждена орденом Ленина (25 окт. 1958).

Природа. Л. о. расположена гл. обр. в пределах Волынской и Подольской возвышенностей, отд. части к-рых называются: Розточе (выс. 414 *м*), Малое Полесье (276 *м*), Ополье и Гологоры (471 *м*). Южнее протягивается полоса предгорий Карпат, для рельефа к-рых характерно чередование террасовых равнин (Верхнеднестровской, Стрыйской и др.) с увалистыми и плоскими водоразделами (выс. 300—400 *м*). На Ю. резким уступом возвышаются Украинские Карпаты (часть Восточных Карпат), представленные здесь системой хребтов с выс. 600—1000 *м* (макс. до 1405 *м*). Климат умеренный, с тёплым влажным летом и мягкой с оттепелями зимой. Ср. темп-ра июля 18,3 °С в равнинной части (Львов) и 12,8 °С в горной, соответственно января —4,1 °С и —6,1 °С. Осадков за год от 650 *мм* в равнинной части до 750—1000 *мм* в предгорной и горной частях области (максимум летом). Вегетационный период ок. 210 *сут* в равнинной и 190—195 в горной части области. Реки принадлежат басс. Балтийского и Чёрного морей. В Балтийское м. течёт Буг с притоками Полтва, Рата, Солокия и др. Бассейну Чёрного м. принадлежат Стырь (прав. приток Припяти) и Днестр (с притоками Тысменица, Стрый, Свича и др.). Характерная особенность режима горных рек Днестра и Стрыя — летне-осенние, изредка зимние высокие, а иног-

да катастрофич. паводки, вызываемые обильными дождями в Карпатах или дружным таянием снега. Имеется много искусств. прудов (ок. 400, общей пл. 3300 *га*).

В почвенном покрове Л. о. преобладают серые лесостепные оподзоленные почвы на лёссовидных суглинках, к-рые занимают ок. 45% всей площади пахотных земель. Св. 35% земельного фонда области занимают переувлажнённые дерновые, луговые и лугово-болотные, почти 23% площади пахотных земель — дерново-подзолистые, суглинистые и супесчаные почвы. Значительно распространены (8% пахотных земель) перегнойно-карбонатные почвы, отличающиеся высоким естественным плодородием. В целом почвы отличаются оподзоленностью и переувлажнённостью, нуждаются в осушит. мелиорации, известковании и органич. удобрениях. Для равнин характерна лесная (на С.) и лесостепная (на Ю.) растительность, для предгорий и гор — лесная и луговая. Леса занимают ок. 26% терр. области (в сев. части равнины сосновые и сосново-дубовые, в южной — дубово-грабовые и дубово-буковые, в предгорьях — дубово-буковые и буково-пихтовые, в горах — буково-пихтовые и еловые). Луга и болота занимают ок. 30%. Животный мир имеет смешанный характер и включает восточноевроп., западноевроп., средиземноморские бореальные и горные виды. Специфически горно-карпатским видом животных является карпатский тритон; из характерных форм в горах — саламандра пятнистая, глухарь карпатский, белка карпатская, олень карпатский и др.; на равнинной части встречаются горлица кольчатая, слепыш подольский, болотная черепаха и др. В сов. время акклиматизированы и реакклиматизированы олень пятнистый, зубр, ондатра, енотовидная собака, лось; разводятся в вольерах нутрия, норка американская, лисица чернобурая, песец норвежский. На терр. Л. о. имеется ряд заказников (важнейший Майданский в Карпатах).

Население. 87,9% населения области — украинцы (1970), живут русские — 8,2%, поляки — 1,7%, евреи — 1,1%, белорусы — 0,5% и др. Ср. плотность населения 114,1 чел. на 1 *км*². Наиболее густо заселена центр. часть области, наименее — горная. Гор. население составляет 50% (1973). Важнейшие города: Львов, Дрогобыч, Стрый, Червоноград, Борислав, Самбор. За годы Сов. власти возникли города Новый Роздол, Сосновка и др.

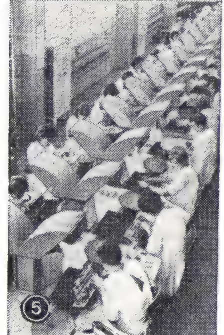
Хозяйство. До воссоединения с Сов. Украиной экономика на терр. Л. о. характеризовалась весьма низким уровнем. В результате социалистич. преобразований Л. о. превратилась в одну из наиболее развитых областей Украины. Объём валовой пром. продукции в 1972 по сравнению с 1940 увеличился в 38 раз. Коренным образом изменилась структура пром-сти. Ведущее значение приобрели новые отрасли — машиностроение и металлообработка (31,1% ко всей валовой пром. продукции в 1972); далее следуют по удельному весу — пищевая (24,8%), лёгкая (16%), топливная (6,8%), химич. (6,5%), лесная, деревообр. и целлюлозно-бумажная (6,1%), пром-сть стройматериалов (3,6%).

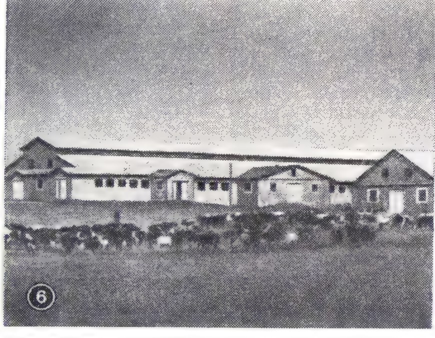
В топливно-энергетич. балансе преобладают кам. уголь (часть Львовско-Волынского угольного бассейна) и природный газ (Дашава, Рудки, Опары). Добротворская ГРЭС и Львовская электростанция. По терр. Л. о. проходит энергосистема «Мир». Большое развитие получила добыча кам. угля (в 1972 добыто 9,6 млн. *т*), калийных солей (месторождение Стебник), серы (Роздол, Яворов), строит. материалов. Ведётся добыча природного газа (в 1972—7,4 млрд. *м*³), нефти (Бориславское месторождение), торфа (на севере области).

Среди отраслей машиностроения и металлообработки наибольшее значение имеют приборостроение, электроника, автомобилестроение и др. На Л. о. в 1972 приходилось 78,1% общереспубликанского произ-ва осветит. электроламп, 81,6% автокранов, 100% автопогрузчиков, 98,7% автобусов, 32% телевизоров. Важнейшие предприятия размещены гл. обр. во Львове, в Дрогобыче (произ-во автокранов, газовой аппаратуры) и Стрые.

На базе местного и привозного сырья развивается химич. и нефтехимич. пром-сть. Крупнейшие предприятия: Стебниковский калийный комбинат, Новороздольский и Яворовский горнохимич. комбинаты, Львовский химико-фармацевтич. з-д, Дрогобычские и Львовский нефтеперерабат., Сокальский химич. волокна и др. заводы. Развита лесная и деревообр. пром-сть. Площадь лесного фонда составляет 33% терр. области. Лесное х-во ведут комплексные предприятия. Деревообр. пром-сть выпускает мебель, фанеру, паркет, бумагу, картон, лыжи и размещена гл. обр. в Предкарпатье (Жидачов, Стрый, Дрогобыч, Самбор, Добромиль). Пром-сть стройматериалов (произ-во стекла, цемента, железобетонных конструкций и деталей, кирпича, черепицы) сосредоточена во Львове, Николаеве, Нестерове, Червонограде. Важное значение имеет пищевая пром-сть: мясокомбинаты, масло-жировой, молочный комбинаты, маслодельные з-ды (Львов, Золочев, Дрогобыч и др.), сах. з-ды (Ходоров, Самбор, Красное, Золочев), кондитерские, табачная ф-ки (Львов), плодоовощеконсервные з-ды (Яворов, Броды) и др. Лёгкая пром-сть представлена трикот., швейными, кож. предприятиями (Львов, Стрый, Борислав, Сокаль). В пром-сти Л. о. создано 26 производственных, производственно-технич. объ-

1. В предгорьях Карпат. 2. Червоноград. Улица Воссоединения. 3. Посёлок Новояворовское. 4. Главный конвейер Львовского автобусного завода. 5. Львов. На заводе радиоэлектронной медицинской аппаратуры. 6. Ферма крупного рогатого скота в колхозе «Прогресс», с. Чайковичи. 7. В одном из цехов Львовского завода кинескопов.





единений (фирм). Развиты народные художественные промыслы — резьба по дереву, художеств. вышивка, ковроткачество.

Сельское хозяйство стало высокомеханизированным и высокопроизводительным. В Л. о. 409 колхозов и 49 совхозов (1972). Посевная площадь всех с.-х. культур в 1972 составляла 840,3 тыс. *га*, в т. ч. под зерновыми (озимая пшеница, озимая рожь, зернобобовые, яровой ячмень) 328,6 тыс. *га*, технич. (сах. свёкла, лён-долгунец) 95,3 тыс. *га*, овоще-бахчевыми и картофелем 113,7 тыс. *га*, кормовыми 302,7 тыс. *га*. Развито садоводство. В прилегающих ко Львову р-нах расширяется овощеводство.

Животноводство имеет молочно-мясное направление. Кроме крупного рогатого скота, в области разводят свиней и овец. Поголовье на нач. 1973 (в тыс.): крупного рогатого скота 1122 (в т. ч. коров 444), свиней 430, овец и коз 104. Развиты птицеводство, прудовое рыбоводство и пчеловодство.

Протяжённость жел. дорог 1268 *км* (1973). Важнейшие линии: Киев — Здолбунов — Красное — Львов — Самбор— Ужгород, Киев — Винница — Жмеринка — Львов — Стрый — Чоп, Львов — Мостиска, Львов — Сокаль — Ковель, Львов — Ивано-Франковск — Черновцы. Электрифицированы линии Львов — Здолбунов — Киев — Москва, Львов — Чоп. Наиболее крупные железнодорожные узлы: Львов, Стрый, Красное. Длина автомобильных дорог с твёрдым покрытием 6,3 тыс. *км* (1972). Главные автомагистрали: Киев — Ровно — Броды — Львов, Львов — Золочев — Тернополь — Винница, Львов—Стрый — Мукачево, Львов — Самбор — Ужгород. По терр. области проходят нефтепровод «Дружба» и газопроводы («Братство», Дашава — Киев, Дашава — Рига). Авиалинии связывают Львов со многими крупными городами страны и районными центрами.

Учебные заведения, научные и культурные учреждения. Здравоохранение. В 1972/73 уч. г. в 1820 общеобразоват. школах всех видов обучалось 469,7 тыс. уч-ся, в 43 ср. спец. уч. заведениях 46 тыс. уч-ся, в 12 высших уч. заведениях 71,3 тыс. студентов. В 1972 в 411 дошкольных учреждениях воспитывалось 52 тыс. детей.

Во Львове находятся Западный науч. центр АН УССР, ок. 40 н.-и. учреждений.

В области (на 1 янв. 1973) работало 1648 массовых библиотек (16,6 млн. экз. книг и журналов), 6 театров, 12 музеев, в т. ч. во Львове — Историч. музей, Львовский филиал Центрального музея В. И. Ленина, Картинная галерея, Музей украинского иск-ва, Музей этнографии и художеств. промыслов АН УССР, Природоведческий музей АН УССР, Лит.-мемориальный музей И. Франко; 1631 клубное учреждение, 1536 киноустановок.

Выходят областные газеты «Вільна Україна» («Свободная Украина», с 25 сент. 1939, на укр. яз.), «Львовская правда» (с 1946), комсомольская газета «Ленінська молодь» («Ленинская молодёжь», с 1940, на укр. яз.). Радиовещание ведётся по трём программам; местные передачи на укр. яз. занимают 3,6 *ч* в сутки, постоянно транслируются программы Всесоюзного и Республиканского радио; телепередачи местного телевидения составляют 4 *ч* в сутки, Республиканского — 8 *ч*, Центрального — 10 *ч* по двум программам. Телецентр — во Львове.

К 1 янв. 1973 было 197 больничных учреждений на 26,6 тыс. коек (10,7 койки на 1000 жит.); работали 7,8 тыс. врачей (1 врач на 321 жит.). В Л. о. расположены известные курорты *Трускавец*, *Любень-Великий*, *Моршин*, *Немиров*. Санатории, дома отдыха.

Лит.: Украина. Районы, М., 1969 (Серия «Советский Союз»); Історія міст і сіл Української РСР. Львівська область, Київ, 1968; Природа Львівської області, Львів, 1972. *К. И. Геренчук, О. И. Щаблий.*

ЛЬВО́ВСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1920, наступательная операция сов. войск Юго-Зап. фронта 25 июля — 20 авг. во время *советско-польской войны 1920* с целью разгрома львовской группировки войск бурж. Польши и овладения Львовом. Войска Юго-Зап. фронта (команд. А. И. Егоров, чл. РВС И. В. Сталин, Р. И. Берзин) имели задачи: 1-я Конная армия (4 кав. дивизии) с 3 стрелк. дивизиями — до 29 июля овладеть Львовом, Рава-Русской и захватить переправы на р. Сан; 14-я армия — наступать на Тарнополь — Николаев; 12-я армия — обеспечить операцию наступлением на Холм — Люблин. 26 июля 1-я Конная армия заняла Броды, 28 июля форсировала р. Стырь, а 14-я армия форсировала р. Збруч и подошла к Тарнополю. В дальнейшем обе армии встретили сопротивление крупных сил польск. войск (3-я, 2-я и 6-я армии), к-рые 29 июля перешли в контрнаступление, нанося удар с С.-З. и Ю.-З. на Броды с целью разгрома 1-й Конной армии. 3 авг. 1-я Конная армия была вынуждена оставить Радзивилов и Броды и перейти к обороне. Дальнейшее наступление польск. войска развить не смогли, т. к. 2 авг. войска сов. Зап. фронта овладели Брестом и гл. польск. командование 4 авг. начало отвод 2-й и части сил 6-й армии для переброски их в р-ны Люблина и Варшавы. Поскольку в июле был изменён первонач. план действий и с конца июля Зап. и Юго-Зап. фронты наступали в расходящихся направлениях, между ними образовался разрыв и было нарушено взаимодействие. 13 авг. Главком (С. С. Каменев) приказал Юго-Зап. фронту прекратить наступление на Львов и передать 12-ю и 1-ю Конные армии Зап. фронту для использования их в решающем сражении в р-не Варшавы. Однако 1-я Конная армия в соответствии с приказом командования Юго-Зап. фронтом от 12 авг. ещё с утра 13 авг. возобновила наступление и после упорных боёв заняла Броды, а 15 авг. Буск, но на р. Буг встретила сильное сопротивление противника, снова втянулась в затяжные бои и только 20 авг. смогла начать вывод войск из боя, так и не овладев Львовом. Причины неудачи 1-й Конной армии заключались в том, что она была ослаблена боями за Броды, а местность и сильно укреплённый Львовский крепостной р-н не благоприятствовали действиям конницы. Задержка 1-й Конной армии под Львовом исключила возможность её своевременной помощи Зап. фронту, что отрицательно сказалось на исходе *Варшавского сражения 1920*.

Лит.: История гражданской войны в СССР, 1917—1922 гг., т. 5, М., 1960; Гражданская война 1918—1921, т. 3, М., 1930; Кузьмин Н. Ф., Крушение последнего похода Антанты, М., 1958.

ЛЬВО́ВСКИЙ, посёлок гор. типа в Подольском р-не Московской обл. РСФСР. Ж.-д. станция в 56 *км* к Ю. от Москвы. 10 тыс. жит. (1970). Подольский з-д цветных металлов.

ЛЬВО́ВСКИЙ МУЗЕ́Й УКРАИ́НСКОГО ИСКУ́ССТВА, крупное собрание укр. изобразительного и декоративно-прикладного иск-ва, в т. ч. народного. Осн. в 1905. Собрание музея содержит произведения (преим. из зап. областей Украины) от древнейшего периода до сов. времени включительно. Л. м. у. и. обладает уникальной коллекцией иконописи 14—18 вв. (произв. И. Кондзелевича, И. Рутковича и др.), ср.-век. рукописей и старопечатных книг. Иск-во 19 — нач. 20 вв. представлено работами И. П. Куриласа, М. Д. Сосенко, Ф. С. Красицкого, И. И. Труша, А. Х. Новаковского и др., сов. иск-во — произв. И. И. Бокшая, М. Г. Дерегуса, В. И. Касияна, Е. Л. Кульчицкой, Л. И. Левицкого, А. И. Манастырского и др. В Л. м. у. и. представлены резьба по дереву и художеств. шитьё 15—17 вв., килимы 18—19 вв., писанки.

ЛЬВО́ВСКИЙ ПОЛИТЕХНИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т, основан в 1844 как технич. академия, в 1939 после воссоединения зап. областей Украины с УССР реорганизован в политехнич. ин-т. В Л. п. и. работали академики АН СССР и АН УССР: К. Бартель, С. М. Ямпольский, В. Б. Порфирьев, В. О. Сельский, Г. М. Савин, С. И. Субботин, члены-корреспонденты АН СССР и АН УССР: К. Б. Карандеев, А. А. Харкевич, М. М. Шумиловский, В. М. Михайловский, Г. Е. Пухов, Г. И. Денисенко. В ин-те сложились известные науч. школы: физики полупроводников (А. И. Андриевский, А. В. Сандулова), электронно-измерительной техники (Б. И. Швецкий), машиностроения (М. С. Комаров, Н. Г. Шульга, М. В. Медведь), химии и химич. технологии (Т. И. Юрженко, В. А. Тихонов, Б. С. Гриненко), фигуры Земли и геодезии (М. К. Мигаль), строит. производства (А. С. Курылло), экономики и организации производства (В. И. Бородкин, А. П. Сидоров).

В составе Л. п. и. (1973): ф-ты — радиотехнич., автоматики, электрофизич., механико-строит., механико-технологич., энергетич., электромеханич., инженерно-строит., теплотехнич., архитектурный, геодезич., инженерно-экономич., химико-технологич., технологии органич. веществ, вечерний, заочный; подготовит. отделение, аспирантура; 88 кафедр; 1 проблемная, 2 отраслевые, 52 н.-и. и св. 200 уч. лабораторий; в б-ке 1,3 млн. ед. хранения. Имеет филиал в Тернополе, общетехнич. ф-ты в Дрогобыче, Нововолынске, Червонограде, Луцке.

В 1972/73 уч. г. обучалось св. 25 тыс. студентов, работали 1,4 тыс. преподавателей, в т. ч. 35 профессоров и докторов наук, более 500 доцентов и кандидатов наук. Л. п. и. предоставлено право принимать к защите докторские и кандидатские диссертации. Издаются «Научные записки» (с 1947) и «Вестник» (с 1964). За годы существования ин-т подготовил св. 50 тыс. специалистов, в т. ч. 37 тыс. за годы Сов. власти. Ин-т награждён орденом Ленина (1967). *М. А. Гаврилюк.*

ЛЬВО́ВСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т им. Ивана Франко, один из старейших и крупнейших сов. вузов. Осн. в 1661 как академия с правами и привилегиями ун-та в составе филос., юридич.,

мед. и теологического ф-тов. Прошёл сложный путь развития и преобразований в условиях феод. Польши (до 1772), Австро-Венгерской монархии (до 1918) и бурж. Польши (до 1939). В Л. у. работали известные учёные С. Банах, Р. Ганшинец, Б. Дыбовский, Е. Куриловичь, П. Лодий, Ю. Пузина, М. Смолуховский, Р. Циркель и др.; учились А. Жабицкий (впоследствии член Ген. совета 1-го Интернационала), укр. писатели И. Франко, О. Маковей, М. Павлик, С. Тудор (Олексюк), Я. Головацкий, польск. поэт Б.Червеньский, белорус. поэтесса Э. Пашкевич (Тётка).

После воссоединения западных областей Украины с УССР (1939) в Л. у. создано 5 ф-тов — физико-математич., филологич., историч., юридич., естественный; мед. ф-т выделился в самостоят. вуз. В 1940 ун-ту присвоено имя Ивана Франко.

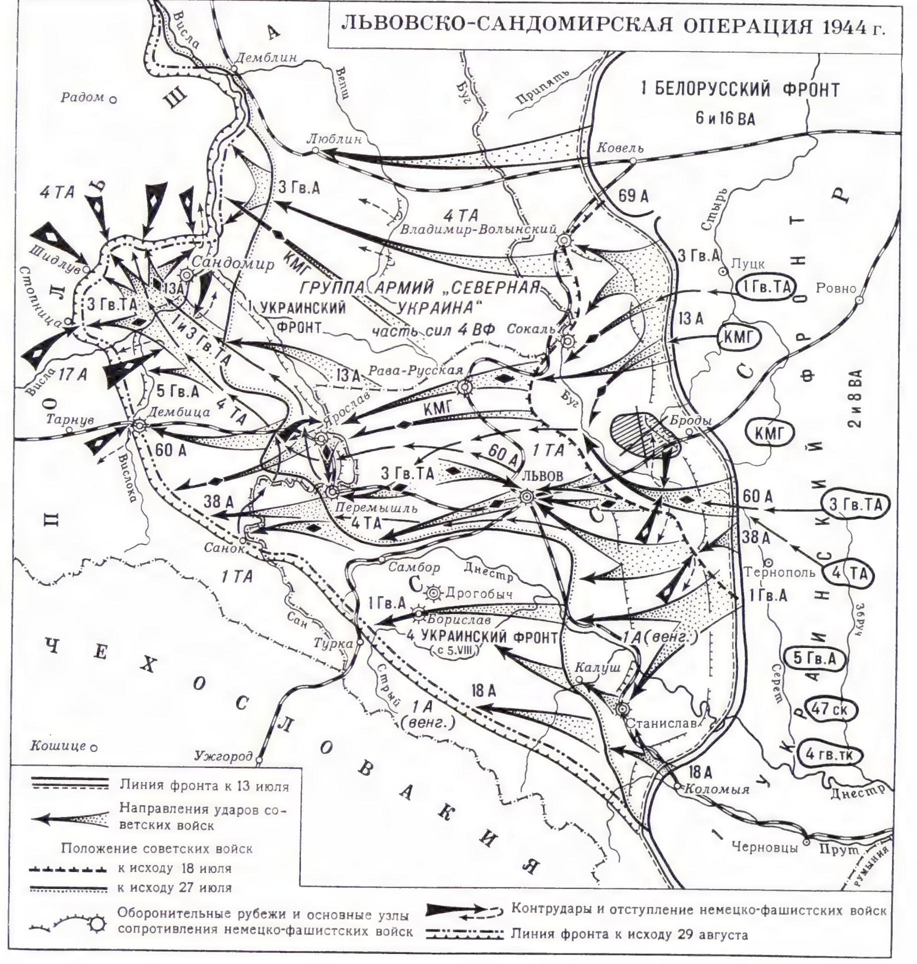
В составе Л. у. (1973): ф-ты — историч., филологич., журналистики, иностр. языков, юридич., экономич., физич., механико-математич., химич., геологич., географич., биологич., повышения квалификации преподавателей вузов; вечернее, заочное и подготовит. отделения; аспирантура; 69 кафедр, 46 н.-и. лабораторий и кабинетов, астрономич. обсерватория (осн. в 1744), ботанич. сад, 2 биостанции, геогр. стационар, музеи зоол., минералогич., геол., археол. и музей истории ун-та, изд-во. В б-ке ок. 2,5 млн. тт. В становление и развитие сов. науч. школ в Л. у. значит. вклад внесли профессора М. Возняк, К. И. Геренчук, Е. И. Гладышевский, Б. М. Задорожный, А. С. Зашкильняк, И. И. Ковалик, Г. В. Козий, Ф. Колесса, А. Н. Костовский, Б. Г. Кубланов, Е. М. Лазько, Я. Б. Лопатинский, Д. Л. Похилевич, Д. П. Резовой, Г. Н. Савин, М. И. Свенцицкий, И. Т. Цех, П. М. Цись, В. Шурат и др.

В 1972/73 уч. г. обучалось ок. 12 тыс. студентов, работало св. 700 преподавателей, в т. ч. 53 профессора и доктора наук, 326 доцентов и кандидатов наук. Среди выпускников Л. у. академики АН УССР Р. В. Кучер, О. С. Парасюк, Я. С. Пидстригач, члены-корреспонденты АН УССР М. С. Бродин, И. И. Данилюк, В. Панасюк, И. Р. Юхновский. Издаются «Учёные записки» (с 1946). За годы Сов. власти Л. у. подготовил св. 30 тыс. специалистов. Ун-т награждён орденом Ленина (1961). *Н. Г. Максимович.*

ЛЬВО́ВСКО-ВОЛЫ́НСКИЙ У́ГОЛЬНЫЙ БАССЕ́ЙН расположен во Львовской и Волынской обл. УССР. Простирается с С. (от г. Устилуг Волынской обл.) на Ю. (почти до г. Великие Мосты Львовской обл.) на 125 *км*, с З. на В. на 60 *км*. Общая пл. бассейна ок. 10 тыс. $км^2$. Общие геологич. запасы каменного угля Л.-В. у. б. оцениваются в 1,65 млрд. *т*, в т. ч. балансовые запасы по категории $A + B + C_1$ 0,7 млрд. *т* (на 1 янв. 1972). Предположение о наличии на этой территории угольных отложений были высказаны М. М. Тетяевым в 1912. Планомерное изучение бассейна началось после Великой Отечественной войны 1941—45. Подготовка шахтных полей была начата в 1948, а эксплуатация в 1949. 70% пром. запасов угля сосредоточено в Межреченском, Забугском месторождениях. Др. важные месторождения: Волынское, Сокальское, Тягловское. В 1972 в бассейне было 20 шахт. Л.-В. у. б. представляет собой полого погружающуюся в сев.-зап. направлении моноклиналь, с С. и Ю. ограниченную крупными сбросами, на З. уходящую в Польшу. Угленосность приурочена в основном к отложениям намюрского и визейского ярусов нижнего карбона и вестфальского яруса среднего карбона, к-рым подчинено более 50 пластов и пропластков каменного угля. Основные промышленные пласты (6) достигают 0,7—1 *м* мощности. Угли гумусовые, с редкими тонкими прослоями сапропелевых углей; содержание влаги 0,5—6%, золы 5—23% (преим. 7—12%), серы общей 0,5—5,0%; теплота сгорания 32,6—35,3 *Мдж/кг* (7800—8430 *ккал/кг*). Последовательное увеличение мощности отложений и угленосности с С. на Ю. сопровождается повышением степени метаморфизма углей (с переходом от длиннопламенных до жирных и с содержанием летучих веществ соответственно 41% и 31%). Угли газовые используются энергетич. хозяйством Юго-Западного экономич. р-на. Вывозятся также в Калининградскую обл. РСФСР, в БССР и прибалтийские республики. Осн. города: Нововолынск, Червоноград, Сокаль, Белз.

Лит.: Заставный Ф. Д., Львовско-Волынский угольный бассейн, Львов, 1956; Струев М. М., Львовско-Волынский бассейн, в сб.: Геология месторождений угля и горючих сланцев СССР, т. 1, М., 1963, с. 1015—42; Островский С. Б., Тихонов М. Е., Разработка угольных месторождений Львовско-Волынского бассейна, М., 1967; Шпак П. Ф., Современное состояние минеральносырьевой базы Украинской ССР и перспективы ее развития в ближайшие годы, «Советская геология», 1970, № 4. *И. А. Ерофеев, А. К. Матвеев.*

ЛЬВО́ВСКО-САНДОМИ́РСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1944, стратегическая наступательная операция войск 1-го Украинского фронта 13 июля — 29 авг. во время Великой Отечеств. войны 1941—45. Ставка Верх. Главнокомандования приняла решение провести в летней кампании 1944 последовательно ряд стратегич. операций. Гл. удар наносился в центре сов.-герм. фронта с целью освобождения оккупированной части Белоруссии, Литвы, зап. областей Украины и вост. части Польши. Для достижения этой цели необходимо было разгромить группы нем.-фаш. армий «Центр» и «Северная Украина». На 1-й Укр. фронт (команд. Маршал Сов. Союза И. С. Конев) возлагалась задача разгрома группы армий «Северная Украина» (команд. ген.-полк. Й. Гарпе), к-рая состояла из 4-й и 1-й нем. танк. армий и 1-й венг. армии, насчитывала до 42 дивизий, из них 5 танк. и 1 моторизованную, и имела 600 тыс. чел. (с частями тыла 900 тыс. чел.), 900 танков и штурмовых орудий, 6300 орудий и миномётов, 700 самолётов. Противник к середине июля создал оборону из трёх полос общей глуб. 40—50 *км*, не считая внеш. и внутр. обводов вокруг Львова. В состав 1-го Укр. фронта входили: 1-я, 3-я



и 5-я гвард. армии, 13-я, 18-я, 38-я и 60-я армии (74 стрелк. и 6 кав. дивизий); 1-я и 3-я гвард. танк. армии, 4-я танк. армия (всего в танк. армиях 7 танк. и 3 механизированных корпуса), 2-я возд. армия, 4 отдельных танк. и механизированных корпуса, 18 танк. полков, 24 полка самоходной артиллерии (всего 1,2 млн. чел., 13 900 орудий и миномётов св. 76-*мм* калибра, 2200 танков и самоходно-артиллерийских установок, 2806 самолётов). На участках прорыва было достигнуто большое превосходство над противником в силах и средствах. Замыслом операции предусматривалось нанести два мощных удара и прорвать фронт противника на двух направлениях, отстоявших одно от другого на расстоянии 60—70 *км*. 1-й удар намечалось нанести из р-на западнее Луцка в общем направлении на Сокаль, Рава-Русская и 2-й — из р-на Тернополя на Львов с задачей разгромить львовскую группировку немцев и овладеть Львовом и крепостью Перемышль. Л.-С. о. началась в период успешного наступления Белорусских фронтов. Перейдя 13 июля в наступление, войска 1-го Укр. фронта встретили упорное сопротивление врага на 2-й полосе его обороны, особенно на львовском направлении. 16 июля в сражение была введена конно-механизированная группа, а с утра 17 июля — 1-я гвард. танк. армия. В результате упорных боёв за 2-ю оборонительную полосу, куда враг выдвинул из резерва 16-ю и 17-ю танк. дивизии, к исходу 16 июля вся тактич. зона обороны противника была прорвана на глубину 15—30 *км*. 17 июля войска фронта вступили на терр. Польши. На львовском направлении противник, создав ударную группировку из двух танк. дивизий, с утра 15 июля на отдельных участках потеснил части 38-й армии на 2—4 *км*. Ударом 2-й возд. армии и артиллерии 38-й армии танк. дивизии противника были дезорганизованы. С утра 16 июля начался ввод в сражение 3-й гвард. танк. армии, а вслед за ней 4-й танк. армии. К исходу 18 июля оборона противника была прорвана на глубину 50—80 *км* в полосе до 200 *км*. Войска фронта вышли на подступы к Львову, окружили в р-не Броды 8 дивизий противника и к исходу 22 июля уничтожили их; 27 июля освободили Львов, Перемышль, Станислав. Группа армий «Северная Украина» понесла большие потери и была рассечена на две части, между к-рыми образовался разрыв до 100 *км*. Выгодная обстановка была использована для наступления войск правого крыла фронта к Висле. Нем.-фаш. командование для создания фронта обороны на Висле начало перебрасывать сюда управление 17-й армии, 23-ю и 24-ю танк. дивизии из группы армий «Южная Украина», 2 пех. дивизии и управление 24-го танк. корпуса с др. участков фронта, 2 дивизии и неск. отдельных частей из Германии. 29 июля — 1 авг. войска 1-го Укр. фронта форсировали Вислу и захватили плацдарм в р-не Сандомира. В августе враг предпринял ряд сильных контрударов, для отражения к-рых был введён резерв фронта — 5-я гвард. армия. Войска фронта отразили все контрудары противника и прочно закрепили плацдарм, к-рый имел в ширину до 75 и в глубину — 60 *км*. По директиве Ставки 4 авг. левофланговые 1-я гвард. и 18-я армии, действовавшие на карпатском направлении, вошли в состав вновь образованного 4-го Укр. фронта. 23 авг. 60-я армия совместно с войсками 5-й гвард. армии овладела г. Дембица. 38-я армия, обеспечивая левый фланг фронта, вышла на фронт Гличик, Кросно. 29 авг. войска 1-го Укр. фронта перешли к обороне. На этом Л.-С. о. закончилась.

В ходе Л.-С. о. была разгромлена группа нем.-фаш. армий «Северная Украина»: разбиты 32 дивизии, а 8 дивизий полностью уничтожены, освобождены зап. р-ны Украины и совместно с войсками 1-го Белорусского фронта — юго-восточные р-ны Польши. Форсирование Вислы и создание крупного *Сандомирского плацдарма* имели большое значение для последующего наступления сов. войск на силезском направлении. Понесённые противником потери вынудили его перебросить в полосу 1-го Укр. фронта из группы армий «Южная Украина» до 6 дивизий, что облегчило действия 2-го и 3-го Укр. фронтов. С точки зрения воен. искусства Л.-С. о. характерна большим размахом, разнообразием боевых действий и широким применением различных форм оперативного манёвра. В ходе Л.-С. о. стратегич. задача по разгрому группы армий «Северная Украина» была решена силами одного фронта.

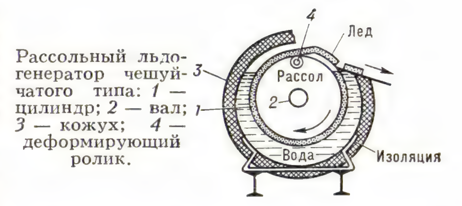
Лит.: Конев И. С., Записки командующего фронтом 1943—1944, М., 1972; История Великой Отечественной войны Советского Союза. 1941—1945 гг., т. 4, М., 1962. *И. С. Конев.*

ЛЬГОВ, город в Курской обл. РСФСР. Расположен по обоим берегам р. Сейм (приток Десны), в 80 *км* к З. от г. Курска. Узел ж.-д. линий на Брянск, Курск, Харьков, Ворожбу. 26 тыс. жит. (1972). Пищ. пром-сть (сах. и винодельч. з-ды, молочноконсервный комбинат, мясоптицекомбинат); з-ды: арматурный, авторемонтный, железобетонных изделий. Мед. уч-ще. Мемориальный лит. музей А. Гайдара. Народный театр. Известен с 12 в., город с 1779.

ЛЬГО́ТА, предоставление к.-л. преимуществ, частичное освобождение от выполнения установленных правил, обязанностей (напр., налоговые Л., пенсионные Л. и др.) или облегчение условий их выполнения.

ЛЬДОБУ́Р ПРОМЫСЛО́ВЫЙ, приспособление для механич. сверления во льду лунок при подлёдном лове рыбы. Лунки сверлят буром, приводимым во вращение от двигателя внутр. сгорания. Бур подаётся вручную, механически или при помощи гидропривода. Для наиболее полного использования мощности двигателя Л. п. компонуется с др. механизмами для подлёдного лова рыбы, образуя льдобурильные агрегаты. Имеются льдобурильные агрегаты с лебёдками для тяги неводов, а также самоходные агрегаты.

ЛЬДОГЕНЕРА́ТОР, теплообменный аппарат для производства искусственного водного льда. В Л. изготовляют технический, а также пищевой лёд в виде блоков, плит, чешуек, кристаллов (снега). Л. подсоединяется к *холодильной машине*; представляет собой устройство для намораживания и выдачи льда. Различают Л. с непосредств. охлаждением, в к-рых лёд намораживается на поверхности испарителя, и рассольные. Рассольный Л. для намораживания блочного льда состоит из бака, в к-ром расположены испарительные секции холодильной установки и формы для льда. Формы охлаждаются циркулирующим в баке рассолом; темп-ра рассола колеблется от — 10 до —12 °С, темп-ра кипения холодильного агента в испарителях обычно на 5 °С ниже. Производительность Л. блочного льда достигает 100 *т/сут*, блоки изготовляют массой от 5 до 50 *кг*. Л. плитного льда применяют на льдозаводах с производительностью более 200 *т/сут*, масса намораживаемых на испарителях плит достигает 4—5 *т*.



Рассольный льдогенератор чешуйчатого типа: *1* — цилиндр; *2* — вал; *3* — кожух; *4* — деформирующий ролик.

Более интенсивными являются Л. трубчатого, чешуйчатого и снежного льда, в к-рых отсутствуют льдоформы. Чешуйчатый и снежный лёд получают методом непрерывного послойного намораживания воды (см. рис.), что обеспечивает наибольший съём льда с единицы поверхности льдообразования. Производительность таких Л. составляет до 40 *т/сут*.

ЛЬДОПРОИЗВО́ДСТВО, получение льда из воды с использованием естеств. холода или *холодильных машин*. Простейшим видом Л. является заготовка льда, намёрзшего в реках, озёрах, прудах. В СССР распространено намораживание льда зимой в бунтах объёмом до десятков тыс. $м^3$ на открытых площадках. Для намораживания в бунтах воду разбрызгивают из шлангов или с помощью водопроводных брызгальных установок, а для разработки льда используют отбойные молотки и ледокольные машины. Бунты укрывают на летнее время теплоизоляционными материалами, разрабатывают их с северной, теневой стороны. Для отгрузки льда применяют автопогрузчики, конвейеры и т. п.

С помощью холодильных машин лёд производят на льдозаводах. В России первый з-д искусств. льда был построен в 1892. Льдозаводы обеспечивают гл. обр. отрасли, потребляющие большие кол-ва льда (мясо-молочную, рыбную пром-сть, ж.-д. транспорт), а также *холодильники промышленные* для централизованного снабжения потребителей льдом. В СССР ежегодно потребляется более 20 млн. *т* естеств. и до 1 млн. *т* искусств. льда. За рубежом одним из крупнейших производителей льда являются США — в год ок. 30 млн. *т* льда, гл. обр. искусственного.

Производительность льдозаводов для произ-ва пищевого льда до 200 *т/сут*. Они состоят из *льдогенераторов* и льдохранилища; обслуживаются собств. или централизов. *холодильными установками*. Ж.-д. льдозаводы производительностью до 200 *т/сут* предназначаются для льдоснабжения вагонов-ледников (см. *Холодильный транспорт*), они оборудуются механич. льдодробилками и транспортёрами.

Льдозаводы при береговых рыбоперерабатывающих предприятиях производительностью до 360 *т/сут* имеют механизированные системы льдоснабжения рыболовецких судов.

Лит.: Аршанский С. Н., Синкевич Э. Я., Льдозаводы, М., 1968; Бобков В. А., Производство и применение

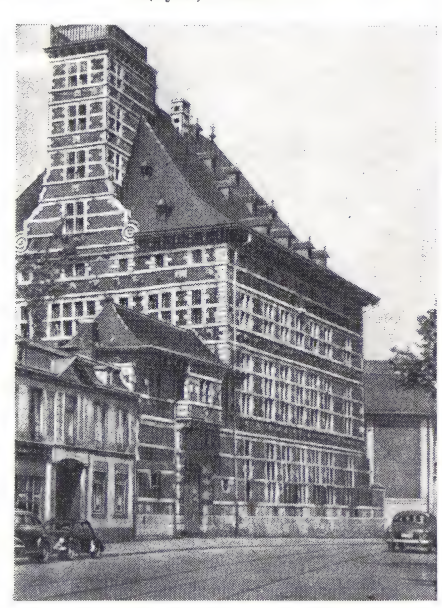
водного льда, М., 1961; Курылев Е. С., Герасимов Н. А., Холодильные установки, 2 изд., Л., 1970.

ЛЬЕЖ (Liège), флам. Лёйк (Luik), город в Бельгии, при слиянии рр. Маас и Урт. Адм. ц. провинции Льеж. 147,3 тыс. жит. (1971). Трансп. узел, каналом Альберта связан с г. Антверпен. Один из основных центров тяжёлой пром-сти страны. Чёрная и цветная металлургия, машиностроение и металлообработка; угольная пром-сть (в прошлом имевшая гл. значение в экономике города, ныне утратила свою роль). Хим., резиновая, стекольная, швейная пром-сть, произ-во хрусталя. Л. — крупный культурный центр; ун-т (с 1817), Академия художеств, консерватория. Музей изящных иск-в (флам., бельг., франц. и голл. школы), Музей археологии и декоративных иск-в.

Л. вырос из епископской резиденции (приблизительно с 720). Положение Л. как гл. города церк. княжества определяло первоначально и его значение: до 11—12 вв. он был наиболее крупным городом и важным культурным центром ср.-век. Нидерландов. В борьбе с сеньором города — епископом гор. цехам удалось к 14 в. сосредоточить власть в городе в своих руках (не разделяя её с 1384 с патрициатом). Гор. самоуправление Л. было окончательно уничтожено в 1684 епископом. С кон. 14 в. около Л. началась добыча угля, к-рая в 16 в. вместе с произ-вом оружия делает его крупным пром. центром. В ходе войн 17—18 вв. Л. неоднократно захватывался франц. войсками. В 1795 (вместе с терр. епископства) присоединён к Франции, в 1815 к Нидерландскому королевству, с 1830 в составе Бельгии. В авг. 1914—18 и в мае 1940 — сент. 1944 оккупирован войсками Германии. 10 мая 1941 под рук. Ж. *Ляо* в Л. произошла крупная стачка. Освобождён силами Движения Сопротивления.

Старый город — на сев., возвышенном берегу Мааса. Памятники романской архитектуры (церковь Сен-Бартелеми, 11—12 вв.) и готики [собор Сен-Поль (13—15 вв.), церкви Сент-Круа (13—14 вв.) и Сен-Жак (11—16 вв., с романскими и ренессансными частями)]. Из гражданских построек: дворец князей-епископов (с 10 в.; 1145—64 — мастер Хендрик ван Лейен; 1526—36— арх. Арт ван Мулкен; илл. см. т. 3, стр. 182), б. Мясные ряды (1545), классицистич. ратуша (1714—1718). В 20 в. развивается новый город в направлении пром. р-нов Ю.-З. Из совр. сооружений: жилой комплекс Плен-де-манёвр (1956, арх. Ш. Карлье и др.; илл. см. т. 3, вклейка к стр. 185), ун-т с больничным комплексом (1970, арх. С. Л. Стребель и Ш. Ванденгоф).

Льеж. Археологический музей (дом Курциуса). 1600—10.



Лит.: Gobert Th., Liège à travers les âges, v. 1—6, Liège, 1924—29; Hélin E., Le paysage urbain de Liège avant la révolution industrielle, Liège, 1963.

ЛЬЕЖ (Liège, Luik), провинция в вост. части Бельгии, в басс. р. Маас. Пл. 3,9 тыс. *км*². Нас. 1015,3 тыс. чел. (1971). Адм. ц.— г. Льеж. Важный индустриальный р-н страны (чёрная и цветная металлургия, стекольное произ-во, машиностроение, в т. ч. вагоностроение, произ-во электротехнич. оборудования; значит. химич. и шерстяная пром-сть).

ЛЬЁЖСКАЯ НОМЕНКЛАТУ́РА, Льежские правила, система рациональных названий химически индивидуальных веществ, утверждённая Международным союзом чистой и прикладной химии в сент. 1930 в г. Льеж (см. *Номенклатура химическая*).

ЛЬЕН-ВЬЕТ (полное назв.—Хой льен хиеп куок зан Вьетнам—Национальный союз Вьетнама), основан в мае 1946. В Л.-В. объединились фронт *Вьетминь* (к-рый сохранял свою организац. самостоятельность), ряд примыкавших к Вьетминю либо входивших в него орг-ций, а также партии и отдельные деятели, к-рые стояли вне фронта Вьетминь. Осн. чл. Л.-В. были Вьетминь, Всеобщая конфедерация трудящихся Вьетнама (осн. в июле 1946), Об-во по изучению марксизма-ленинизма (осн. в нояб. 1945), Союз женщин Вьетнама (осн. в окт. 1946), Федерация вьетнамской молодёжи (осн. в 1946), Демократич. партия Вьетнама (осн. в 1944), Социалистич. партия Вьетнама (осн. в июле 1946). В течение неск. месяцев в Л.-В. входили также правые бурж.-националистич. партии — Нац. партия Вьетнама (Вьетнам куок зан данг) и Вьетнамский революц. союз (Вьетнам кать манг донг минь хой, или сокращённо — Донг Минь хой); в дальнейшем в составе Л.-В. оставалась лишь небольшая прогрессивно настроенная группа Донг Минь хоя. В 1951 произошло слияние Вьетминя и Л.-В. в объединённый нац. фронт, сохранивший название Л.-В. В марте 1951 в Л.-В. официально вступила *Партия трудящихся Вьетнама*. Фронт Л.-В. сыграл большую роль в сплочении и мобилизации нар. масс на борьбу с франц. захватчиками в годы *Войны Сопротивления вьетнамского народа 1945—54*. На общенац. съезде фронта в сент. 1955 было принято решение о самороспуске Л.-В. и создании на его базе *Отечественного фронта Вьетнама*.

Почётным президентом Л.-В. в 1946—1955 был Хо Ши Мин, председателем с 1946 до марта 1951 — Хюинь Тхык Кханг, с марта 1951 по сент. 1955—Тон Дык Тханг. Печатный орган — газ. «Кыу куок» («Cu'u Quoc»). *А. П. Шилтова.*

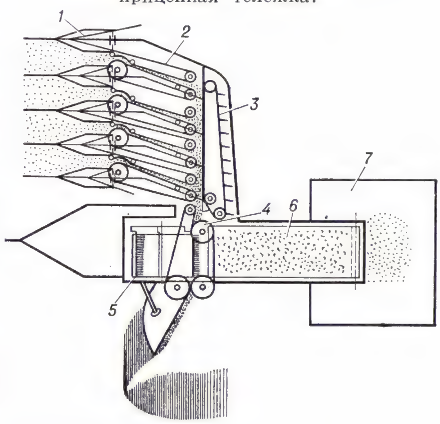
ЛЬНА ИНСТИТУ́Т Всесоюзный научно-исследовательский (ВНИИЛ), организован в 1930 в Москве на базе Льняной опытной станции Моск. с.-х. академии им. К. А. Тимирязева. В 1931 переведён в Торжок. Центр науч. работы со льном-долгунцом в СССР. Имеет (1972) отделы: селекции и семеноводства; агротехники и агрохимии; защиты растений; механизации; технологии первичной обработки; экономики и организации; научно-технич. информации, изобретательства и патентоведения; опытное х-во (3,2 тыс. *га* земли). Разрабатывает и совершенствует технологию возделывания, уборки и первичной обработки льна-долгунца и методы его селекции, выводит высокоурожайные, устойчивые к полеганию и болезням сорта. На 1973 районированы выведенные ин-том сорта льна-долгунца: И-9, Светоч, 1288/12, 806/3 (совместно с Моск. с.-х. академией им. К. А. Тимирязева), ВНИИЛ-11, Тверца, ВНИИЛ-17, сорта клевера красного — Трудовик, ВНИИЛ-4586. Ин-т имеет очную и заочную аспирантуру. Издаёт «Труды...» (с 1935). Награждён орденом Трудового Красного Знамени (1967).

ЛЬНО́ВЫЕ, лёновые (Linaceae), семейство двудольных растений. Травы, полукустарники и кустарники. Листья очередные, реже супротивные, цельные, с мелкими прилистниками или реже без них. Цветки обоеполые, правильные, 5- или (реже) 4-членные. 6 родов (ок. 250 видов), гл. обр. в умеренных и субтропич. областях, немногие в тропиках Старого Света. В сем. Л. часто включают сем. Hugoniaceae, Ixonanthaceae и Humiriaceae. В таком объёме в Л. более 25 родов (ок. 500 видов), в т. ч. деревья и лианы, распространённые от тропиков до умеренных областей обоих полушарий. В СССР 2 рода Л.— *лён* и радиола (Radiola; 1 вид).

Лит.: Юзепчук С. В., Льновые — Linaceae Dumort., в кн.: Флора СССР, т. 14, М.— Л., 1949; Тахтаджян А. Л., Система и филогения цветковых растений, М.— Л., 1966.

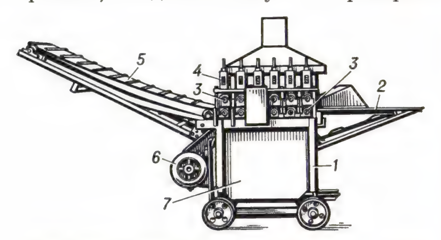
ЛЬНОКОМБА́ЙН, машина для уборки льна-долгунца. Конструкция Л. была разработана в 1947 сов. конструкторами — А. С. Маятом, М. И. Шлыковым и А. С. Моисеевым. В СССР используют прицепные Л. марок ЛК-4Т и ЛКВ-4Т. Комбайн ЛК-4Т (рис.) имеет 4-секционный теребильный аппарат для теребления стеблей льна, поперечный игольча-

Схема льнокомбайна: *1* — делитель; *2* — теребильный аппарат; *3* — игольчатый транспортёр; *4* — зажимной транспортёр; *5* — очёсывающий барабан; *6* — сбрасывающий транспортёр; *7* — прицепная тележка.



тый транспортёр, подающий их к зажимному транспортёру, к-рый вводит стебли в камеру очёса, где очёсывающий барабан отрывает семенные коробочки, а возд. поток перекидывает коробочки на транспортёр, сбрасывающий их в прицепленную к Л. тележку. Очёсанная солома из зажимного транспортёра поступает на расстилочный лист и в виде ленты падает на поле. Комбайн ЛКВ-4Т отличается от ЛК-4Т тем, что имеет съёмный вязальный аппарат для вязки соломы в снопы. Л. может быть использован в качестве *льнотеребилки* после отключения очёсывающего аппарата. Все рабочие органы Л. приводятся в действие от вала отбора мощности трактора. Ширина захвата Л. 1,52 *м*; производительность 0,7 *га/ч*.

ЛЬНОКОНОПЛЕМЯ́ЛКА, машина для разрушения и частичного отделения костры льняной и конопляной тресты. В СССР используют Л. МЛКУ-6 (рис.). При работе Л. развязанные снопы кладут на стол и по одному подают к вальцам, к-рые захватывают и проминают тресту. Вальцы могут вращаться с одинаковой скоростью и только мять тресту или с разной, когда они мнут и перетирают

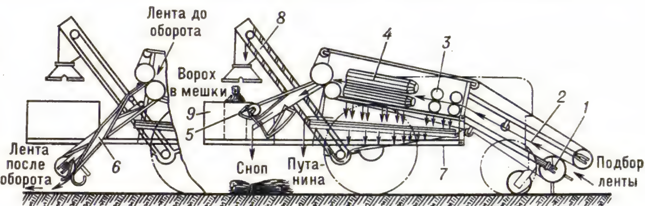


Льноконоплемялка: *1* — рама; *2* — стол подачи; *3* — рифлёные вальцы; *4* — прижимные пружины вальцов; *5* — транспортёр; *6* — электродвигатель; *7* — костроотвод.

тресту. Промятая треста поступает на транспортёр, с к-рого её снимают и связывают в небольшие связки. Производительность Л. 0,25—0,3 *т/ч*.

ЛЬНОМОЛОТИ́ЛКА, машина для обмолота снопов льна на поле. Осн. рабочие органы используемой в СССР сложной Л. МЛ-2,8 П (рис.): зажимной транспортёр, подающий снопы в камеру очёса, очёсывающий аппарат, отделяющий коробочки от стеблей, тёрочный аппарат, к-рый перетирает коробочки и выделяет из них семена, решётный стан и веялка с вентилятором для выделения из вороха путанины (перепутанных стеблей), половы и др. лёгких примесей, эксгаустер, засасывающий эти примеси и по трубопроводу подающий их в бункер. Очищенные на веялке семена ссыпаются ковшовым элеватором в мешок. Производительность Л. при работе на стационаре (по сноповой массе) 2,8 *т/ч*. Обслуживают её 3—4 рабочих.

ЛЬНОПОДБО́РЩИК - МОЛОТИ́ЛКА, машина для подбора и обмолота подсохших лент льна, разостланных *льнотеребилками*. В СССР используют Л.-м.



Льноподборщик-молотилка: *1* — подборщик; *2* — зажимной транспортёр; *3* — молотильный аппарат; *4* — вытряхиватель; *5* — вязальный аппарат; *6* — расстилочное устройство; *7* — грохот; *8* —элеватор; *9*— площадка для рабочего.

ЛМН-1, навешиваемую на трактор ДТ-20. Л.-м. (рис.) состоит из пальчикового подборщика, поднимающего ленту льна, зажимного транспортёра, молотильного и вязального аппаратов для обмолота ленты и вязки обмолоченной соломы в снопы, грохота для отделения путанины (перепутанных стеблей) от вороха, элеваторов и шнековых транспортёров, подающих ворох после грохота в мешок. Зажимной транспортёр перемещает обмолоченные стебли к вязальному аппарату. Если солому не связывают в снопы, а расстилают на поле, вязальный аппарат отключают. Производительность Л.-м. 0,2—0,6 *га/ч*.

ЛЬНОПРЯДЕ́НИЕ, технологич. процесс получения пряжи (нити) из льняного волокна. Для Л. сырьё поступает в виде длинного трёпаного (в горстях, ленте) или короткого заводского волокна, получаемого из отходов трепания и коротковолокнистой тресты или соломы *льна*. Л. включает обработку на чесальных, ленточных, ровничных (частично) и прядильных машинах. Волокно в горстях обрабатывают на льночесальных машинах. Горсти дважды, с обоих концов очёсывают гребёнными полотнами, а затем укладывают в непрерывную ленту (с определённым сдвигом по длине) на полотно раскладочной машины. Волокно в ленте пропускают через *гребнечесальную машину*. При такой обработке выход длинного чёсаного волокна повышается в 1,5—1,8 раза. Короткое льноволокно и очёс перед чесанием смешивают, разрыхляют, эмульсируют и формируют в ленту. Поточные линии с высокой степенью механизации, вплоть до механич. разрыхления, облегчают условия труда и повышают производительность этой самой трудоёмкой системы прядения. После чесания льноволокно обрабатывают на ленточных машинах, лента с к-рых постепенно утоняется и выравнивается по поперечному сечению. В цепочку предпрядения включают также *ровничную машину*, если пряжу получают мокрым способом. В отличие от ленты, ровница выпускается с небольшой круткой. Перед прядением катушки ровницы подвергают химич. обработке (отваривание и отбеливание). Это облегчает разделение при вытягивании волокон ровницы в вытяжном аппарате *прядильной машины* на элементарные волоконца, что обеспечивает получение тонкой и ровной пряжи. При сухом способе прядение осуществляется из ленты. В этом случае пряжа формируется из технич. волокон и получается более грубой. Как для мокрого, так и для сухого прядения льноволокна наиболее распространены кольцепрядильные машины. Возможно также применение центрифугальных прядильных машин, позволяющих повышать скорость прядения и увеличивать массу нарабатываемых *поковок*. Льняную пряжу применяют для изготовления тканей разнообразного назначения (см. *Льняная ткань*). Повышению качества пряжи и тканей из льна, лучшему протеканию процессов Л. способствуют добавки к льноволокну химич. волокон различных видов. См. также *Прядение*.

П. К. Кориковский.

ЛЬНОРАССТИ́ЛОЧНАЯ МАШИ́НА, машина для расстила льносоломки из снопов в ленту на поле. В СССР используют машину ЛРМ-2, имеющую стол для расстила на нём вручную соломы, дозаторы с зубчатыми дисками, подающими её к зубчатым слоеформирующим колёсам, которые подают порции соломы к зажимным транспортёрам, расстилающим её в виде ленты на поле, и копирующие колёса для копирования рельефа поля. Машину навешивают на тракторный двухосный прицеп. Рабочие органы Л. м. приводятся в действие от задних колёс прицепа через цепные передачи. Ширина захвата Л. м. 2 ленты льна. Производительность до 1 *га/ч*. Обслуживают Л. м. тракторист и 4 рабочих.

ЛЬНОСЕМЕОЧИСТИ́ТЕЛЬНЫЙ АГРЕГА́Т, комплект машин для очистки семян льна от семян сорняков, битых и щуплых зёрен и других примесей. Используемый в СССР агрегат ЛОС-8 состоит из ветрорешётной очистки (см. *Зерноочистительная машина*), триерного блока (см. *Триер*) и фрикционной очистительной машины. Ветрорешётная очистка имеет 2 аспирационные камеры с вентиляторами для выделения из вороха лёгких примесей до и после решётной очистки, 2 решётных стана для отделения крупных примесей и семян сорняков. Очищенные семена после решётной очистки ковшовым элеватором подаются в триерный блок, состоящий из двух цилиндров. В одном цилиндре из семенной массы выделяются крупные примеси,

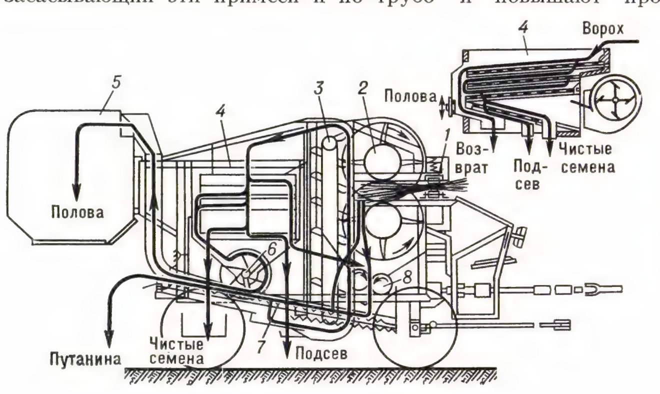
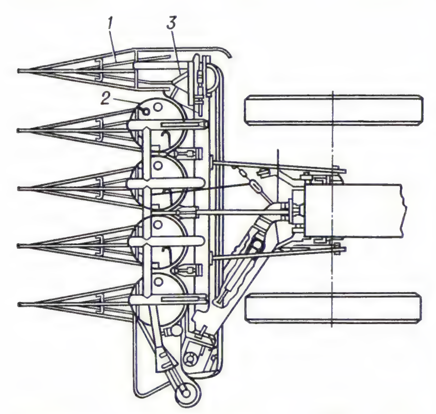


Схема льномолотилки: *1* — зажимной транспортёр; *2* — очёсывающий аппарат; *3* — ковшовый элеватор; *4* — веялка; *5* — бункер для сбора половы; *6* — вентилятор веялки; *7* — грохот; *8* — тёрочный аппарат.

в другом — мелкие. Из триерного блока семена направляются во фрикционную очистительную машину, осн. рабочий орган к-рой — фрикционный цилиндр, разделённый внутри на 10 секций (к поверхностям их приклеена байка, отделяющая от семян шероховатые примеси и битое зерно). Производительность агрегата 0,3—0,5 *т/ч*; потребная мощность 6,2 *квт*; чистота очистки семян 97—99%.

ЛЬНОСУШИ́ЛЬНЫЙ АГРЕГА́Т, комплект оборудования для сушки льняного вороха способом активного вентилирования подогретым воздухом. Можно также использовать для сушки семян зерновых и зернобобовых культур, подсолнечника, клеверной пыжины и др. Л. а. имеет воздухоподогреватель, воздухораспределительные системы, вентилятор охлаждения и воздухораспределительную коробку. Каждая воздухораспределительная система состоит из магистрального канала и соединённых с ним боковых перфорированных труб, по к-рым подводится воздух под ворох. Воздухораспределительная коробка служит для распределения нагретого воздуха (или атмосферного от вентилятора охлаждения) по воздухораспределительным системам. Производительность Л. а. 8,7 *т* вороха за 1 *ч*. Обслуживают его 2 рабочих.

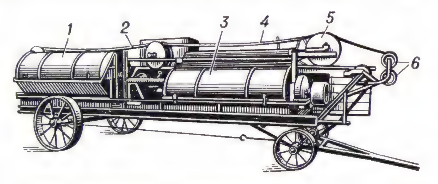
ЛЬНОТЕРЕБИ́ЛКА, машина для теребления стеблей льна и расстила их на поле в виде сплошной ленты. Применяют навесную и прицепную Л. Навесную Л. (рис.) можно использовать и для деления поля на загоны (небольшие участки) и подготовки их для механизированной уборки с возможностью поворота на вытеребленных полосах. Осн. рабочий орган её — ленточно-дисковый теребильный аппарат с делителями, состоящий из бесконечного теребильного ремня, 4 прижатых к нему обрезиненных дисков, 5 нажимных роликов, ведущего и натяжного шкивов и выводящего устройства. Делители подводят стебли льна в теребильные ручьи, в к-рых они зажимаются теребильным ремнём, выдёргиваются им из земли, подаются на транспортёр выводящего устройства. Выводящее устройство сбрасывает стебли на землю в виде ленты. Прицепная Л., в отличие от навесной,



Навесная льнотеребилка ТЛН-1,5А: *1* — делители; *2* — теребильные диски; *3* — теребильный ремень.

имеет ленточно-роликовый теребильный аппарат, каждый ручей к-рого образован 2 бесконечными ремнями, прижатыми один к другому нажимными роликами, и транспортёр для перемещения вытеребленных стеблей и укладки их на поле.

ЛЬНОТРЕПА́ЛЬНАЯ МАШИ́НА, машина для выделения из льноволокна костры и др. неволокнистых примесей. Применяемая в СССР машина ТЛ-40 (рис.) имеет 2 трепальные секции, автопитатель. Секция состоит из зажимного транспортёра и пары трепальных барабанов. Промятую *тресту* вручную подвигают к автопитателю, ролики к-рого перемещают её к зажимному транспортёру.



Льнотрепальная машина: *1* и *3* — трепальные секции; *2* и *4* — зажимные транспортёры; *5* — автопитатель; *6* — натяжные ролики.

При передвижении вдоль секций треста подвергается ударам бил трепальных барабанов, а вентилятор очищает волокно от приставшей костры. Полученное длинное волокно вручную снимают с транспортёра и связывают в пачки. Производительность Л. м. 35 — 100 *кг* волокна за 1 *ч*.

ЛЬНОУТОМЛЕ́НИЕ, резкое снижение урожаев льна при его бессменной культуре или частом возвращении на одно и то же поле. Вызывается скоплением вредных для льна почвенных микроорганизмов, особенно паразитич. грибов, односторонним истощением почвы и развитием специфич. сорняков: плевела льняного, торицы льняной и др. М е р ы б о р ь б ы: правильные севообороты, выращивание устойчивых к Л. сортов льна. См. также *Почвоутомление*.

ЛЬНЯНА́Я БЛОХА́ (Aphthona euphorbiae), жук подсемейства земляных блошек, опасный вредитель льна. Дл. тела 1,5—2 *мм*. Окраска чёрно-зелёная, иногда с синим оттенком. Л. б. распространена в р-нах возделывания льна. Наиболее сильный вред Л. б. причиняет всходам льна. При сильной заселённости посевов Л. б. могут погибнуть все всходы. Повреждение корней личинками приводит к ослаблению растения, отставанию его в росте, что сказывается не только на урожае семян, но и на качестве волокна. Поражённые корни — благоприятная среда для внедрения возбудителей грибных заболеваний (напр., фузариум). М е р ы б о р ь б ы: обработка посевов инсектицидами. Перспективен биологич. метод борьбы — использование клопа Licrona coerulla.

Лит.: П а л и й В. Ф., Распространение, экология и биология земляных блошек фауны СССР, Фрунзе, 1962.

ЛЬНЯНА́Я ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, см. в ст. *Текстильная промышленность*.

ЛЬНЯНА́Я СО́ВКА, бабочка сем. совок; то же, что *люцерновая совка*.

ЛЬНЯНА́Я ТКАНЬ, вырабатывается из льняной пряжи (см. *Льнопрядение*), в основном полотняным переплетением. При включении в основу или уток хл.-бум. пряжи ткань называется полульняной. Наиболее ценные свойства Л. т. — высокая прочность и способность впитывать влагу при сравнительно большой воздухо- и теплопроницаемости, а также стойкость против гниения. Л. т. отличаются также добротностью, повышенной жёсткостью, к-рые усиливаются *аппретированием*. Л. т. весьма носки и дают сравнительно небольшую усадку при увлажнении, масса 1 $м^2$ Л. т. колеблется от 100 *г* (*батист*) до 1000 с лишним *г* (*брезент*). Л. т. применяют для изготовления бельевых, технических, тарных и др. изделий.

По назначению и структуре различают следующие виды Л. т.: столовые камчатные (скатерти, салфетки); полотенечные камчатные и махровые; холсты и полотенца гладкие; костюмно-плательные ткани (рогожки, трико и др.); полотна простынные, тонкие (бельевые), террасные и тики; грубые (технические), бортовки, парусины брезентовые, паковочные и мешочные ткани, а также пожарные рукава и др. Л. т. выпускаются суровыми, полубелыми, белыми и крашеными. Высокими качествами (несминаемость, износостойкость и др.) отличаются ткани из льна с лавсаном.

О производстве Л. т. в СССР см. в ст. *Текстильная промышленность*.

ЛЬНЯ́НКА (Linaria), род растений сем. норичниковых. Многолетние, реже однолетние травы с многочисл. узкими очередными или мутовчатыми листьями. Цветки двугубые, в кистевидном или колосовидном соцветии. Плод — коробочка. Ок. 150 видов во внетропич. обл. Сев. полушария, преим. в Средиземноморье. В СССР св. 60 видов, гл. обр. на Кавказе и в Ср. Азии. Л. о б ы к н о в е н н а я (L. vulgaris) — обычный сорняк посевов; растёт также по песчаным местам, опушкам, борам, склонам, вдоль дорог. Медонос. L. bipartita и нек-рые др. виды Л. разводят как декоративные.

Льнянка обыкновенная; *а* и *б* — продольный разрез цветка и пестика.

ЛЬНЯНО́Е МА́СЛО, *масло растительное* жирное, получаемое из семян *льна*. Относится к быстро высыхающим маслам, т. к. легко полимеризуется в присутствии кислорода воздуха («высыхает»). Эта способность обусловлена высоким содержанием ненасыщенных жирных к-т (в %): 15—30 линолевой, 44—61 линоленовой и 13—29 олеиновой. Содержание насыщенных к-т 9—11%. Кинематич. вязкость при 20 °С $15{,}5 \cdot 10^{-6}$ $м^2/сек$, иодное число 175—204. Л. м. имеет важное технич. значение: из него приготавливают быстросохнущие лаки, олифы, жидкие сиккативы. Оно применяется для получения масляных красок, используемых в живописи. Л. м. употребляют в пищу и применяют в медицине (мази, втирания).

ЛЬОБРЕГА́Т (Llobregat), река на С.-В. Испании. Дл. 150 *км*. Берёт начало на В. Пиренеев, пересекает Каталонские горы, впадает в Средиземное м. южнее г. Барселона. Зимне-весеннее половодье, лет-

няя межень. ГЭС. Несудоходна. На Л.— г. Манреса.

ЛЬОРЕ́НТЕ (Llorente) Хуан Антонио (30.3.1756, Ринкон-дель-Сото, близ Калаорры,—5.2.1823, Мадрид), испанский историк инквизиции. Священник, доктор канонического права. В 1785—1801 занимал (с перерывами) ряд должностей в учреждениях инквизиции. В 1801 уволен с поста секретаря инквизиции за снисходительность к её жертвам и сочувствие идеям Просвещения. Во время франц. оккупации (1808—14) примыкал к *«офранцуженным»*, поддерживавшим Жозефа Бонапарта. После упразднения франц. оккупац. властями инквизиции (дек. 1808) Л. был поставлен во главе инквизиц. архива, что дало ему возможность изучить собранные там документы. В 1814 эмигрировал в Париж, где опубликовал «Критическую историю испанской инквизиции» (рус. пер., т. 1—2, 1936); эта работа, разоблачающая преступления инквизиции, получила широкую известность. В 1822 за публикацию работы «Политические портреты пап от св. Петра до Пия VII» был выслан из Франции.

Лит.: Лозинский С. Г., История папства, М., 1961, с. 457—70; Григулевич И. Р., История инквизиции (XIII—XX вв.), М., 1970. *В. Л. Афанасьев.*

ЛЬЮ́ИС (Lewis) Гилберт Ньютон (23.10. 1875, Уэймут, близ Бостона,— 23.3.1946, Беркли), американский физико-химик, чл. Национальной АН в Вашингтоне. Окончил Гарвардский ун-т (1896). С 1912 проф. Калифорнийского ун-та в Беркли. Осн. работы в области хим. термодинамики и теории строения вещества. Предложил новую формулировку 3-го начала термодинамики, что дало возможность точно определить абсолютную энтропию. Разработал методы расчёта свободных энергий хим. реакций, ввёл понятия термодинамич. активности (1907), летучести. В 1912—16 предложил электронную теорию хим. связи. Впервые получил тяжёлую воду D_2O (1933, совм. с Р. Макдональдом), выделил тяжёлый изотоп водорода дейтерий. Ряд работ Л. посвящён теории кислот и оснований, комплексообразованию, растворимости, цветности органич. соединений. Создал школу химиков. Почётный чл. АН СССР (1942).

Соч. в рус. пер.— Анатомия науки, М.— Л., 1929; Химическая термодинамика, Л., 1936 (совм. с Г. М. Рэндаллом).

Лит.: Капустинский А. Ф., Г. Н. Льюис и его труды в области химии, «Изв. АН СССР, Отделение химических наук», 1942, № 5.

ЛЬЮ́ИС (Lewis) Джордж Генри (18.4. 1817, Лондон,— 28.11.1878, там же), английский журналист, лит. критик и философ-позитивист, последователь О. *Конта*. Основатель журн. «Fortnightly Review». Большое распространение получила его «История философии...» (т. 1—4, 1845—46; рус. пер. 1865), где Л. рассматривает историю философии как историю заблуждений, доказывающую невозможность иного пути познания, кроме позитивизма. Выдвинул принцип «функционального безразличия нервов», подвергнув критике учение «физиологич. идеализма» о специфич. энергии органов чувств.

В англ. лит-ре 19 в. идеи Л. способствовали утверждению *натурализма*.

Соч.: Aristotle..., L., 1864; The problems of life and mind, v. 1—5, L., 1874—79; The physical basis of mind, L., 1877; Life and works of Goethe, L., 1855; в рус. пер.— Философия наук О. Конта, в кн.: Льюис [Д.] Г. и Милль Д. С., О. Конт и положительная философия, СПБ, 1867; Сердце и мозг, [2 изд.], СПБ, 1875; Вопросы о жизни и духе, т. 1—2, СПБ, 1875—76; Изучение психологии, ее предмет, область и метод, М., 1880.

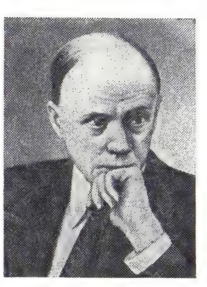
Лит.: Стадлин А., Философское учение Д. Г. Луиса, «Русский вестник», 1876, т. 124, 125, 126; Волков Н. П., Д. Г. Льюис, Владикавказ, 1904; Ивашева В. В., От Джордж Элиот к английскому роману 60-х гг., «Вопросы литературы», 1971, № 7.

ЛЬЮ́ИС (Lewis) Кларенс Ирвинг (12.4. 1883, Стонем, Массачусетс,— 3.2.1964, Менло-Парк, Калифорния), американский логик. С 1930 проф. философии Гарвардского ун-та. Логич. работы Л. посвящены в основном разработке *модальной логики* и её применению к формализации логич. следования, а также вопросам *логической семантики*. В 1912 указал на несоответствие материальной импликации (см. *Логические операции*) обычному понятию логич. следования и ввёл понятие строгой импликации, основанной на модальном понятии возможности; разработал ряд исчислений строгой импликации. По филос. взглядам Л. близок к *прагматизму*.

Соч.: Implication and the algebra of logic, «Mind», 1912, new series, v. 21, № 84; A survey of symbolic logic, Berk., 1918.

Лит.: The philosophy of C. J. Lewis, L., 1968.

ЛЬЮ́ИС (Lewis) Синклер (7.2.1885, Сок-Сентр, Миннесота,— 10.1.1951, Рим), американский писатель. Сын врача. Первые романы Л. не имели особого успеха. Широкое признание в США и Европе ему принёс роман «Главная улица» (1920), в к-ром показаны застой и консерватизм провинциального захолустья. Бэббит, гл. герой след. одноимённого романа (1922),— классич. тип обывателя и дельца. В романе «Эроусмит» (1925; совм. с П. *де Крайфом*) талантливый врач и исследователь сталкивается со стяжателями в области науки и медицины. Критикуя «долларовую цивилизацию», Л. проявлял непоследовательность (роман «Додсворт», 1929). В 30—40-е гг. сатира Л. приобретает политич. направленность. В утопич. остросатирич. романе-памфлете «У нас это невозможно» (1935) Л. провидел нек-рые черты позднейшей политич. реакции в США. Однако, осуждая фашизм, Л. не был свободен от страха перед опасностью «слева» (роман «Блудные родители», 1938). В годы 2-й мировой войны 1939—45 Л. переживает творческий подъём (сценарий «Буря на Западе», 1943, совм. с Д. Шейри, роман «Гидеон Плениш», 1943). Наряду с острокритич. произв. Л. создал ряд слабых, слащаво-сентиментальных романов («Богоискатель», 1949, «Мир так широк», 1951). Нобелевская пр. (1930).



С. Льюис.

С. Льюис. «Главная улица» (Нью-Йорк, 1946). Илл. М. Лауэнгранд.

Соч.: Man from Main Street. A Sinclair Lewis reader, N. Y., 1953; в рус. пер.— Собр. соч., т. 1—9, М., 1965.

Лит.: Мендельсон М., Синклер Льюис, в его кн.: Современный американский роман, М., 1964; Гиленсон Б., Америка Синклера Льюиса, М., 1972; Синклер Льюис. Биобиблиографический указатель, М., 1959; Schorer M., Sinclair Lewis. An American life, N. Y., 1961; Dooley J. D., The art of Sinclair Lewis, Lincoln (Nebr.), 1967 (библ. с. 269—77).

Б. А. Гиленсон.

ЛЬЮ́ИС (Lewis), остров в Атлантич. ок., самый крупный в архипелаге Гебридских о-вов. Входит в состав Шотландии (Великобритания). Пл. 2,3 тыс. *км²*. Поверхность преим. низменная, на Ю.— низкогорья выс. до 799 *м* (г. Клишем). Климат океанический. Ср. темп-ра января ок. 5 °С, июля 12 °С, осадков св. 1000 *мм* в год, частые туманы. Луговая растительность, торфяники. Овцеводство; рыболовство. Гл. город и порт — Сторноуэй.

ЛЬЮИСВИЛЛ (Lewisville), стоянка древних охотников близ города Л. в шт. Техас (США). Раскопками 1952—57 открыты остатки 21 очага, в к-рых обнаружены обожжённые кости исчезнувших и современных животных: мамонта, верблюда, бизона, гигантской черепахи, лошади, койота, виргинского оленя, луговой собачки и др. Близ очагов найдены изделия из кварцита и кремня (чоппер, отбойник, скребок и отщепы), а в самом большом очаге — желобчатый наконечник копья типа *кловис*. Датировка находок радиоуглеродным методом (св. 38 тыс. лет назад) соответствует геологическим условиям залегания стоянки. Наконечник копья (датируется временем 9—13 тыс. лет назад), по мнению некоторых археологов, мог попасть в слой позднее.

Лит.: Crook W. W. and Harris R. K., A pleistocene campsite near Lewisville, Texas, «American Antiquity», 1958, v. 23, № 3.

ЛЬЮЛЬЯЙЛЬЯ́КО (Llullaillaco), вулкан в Юж. Америке, на Ю. Центр. Анд, на границе Чили и Аргентины. Выс. 6723 *м*. Покрыт снегом. Дымился в 1854.

ЛЬЯ́ЙМА (Llaima), действующий вулкан на зап. склоне Главной Кордильеры Анд, на Ю. Среднего Чили. Выс. 3060 *м*. На склонах — араукариевые леса, выше 2000 *м* — вечные снега. Входит в Нац. парк Лос-Парагуас. Туризм.

ЛЬЯНЕ́РОСЫ (исп. llaneros, от llano — степь, равнина), индейцы — жители степей Юж. Америки, пастухи, охранявшие стада кр. рог. скота и табуны лошадей. Л.—великолепные наездники и меткие

стрелки. В годы *Войны за независимость испанских колоний в Америке 1810—26* первоначально выступали на стороне испанцев, но после того как С. *Боливар* издал декрет о наделении солдат освободит. армии землёй (1817), перешли на сторону патриотов. Кавалерия из Л. наводила ужас на испанцев.

ЛЬЯНКИ́УЭ (Llanquihue), озеро на Ю. Среднего Чили. Лежит в Продольной долине у зап. склонов Анд, на выс. 51 *м*. Пл. ок. 740 *км²*, глуб. до 108 *м*. Над Л. на В. поднимаются вулканы Кальбуко и Осорно. Лавовый поток последнего отчленил от Л. оз. Тодос-лос-Сантос. Сток в Тихий ок. по р. Маульин. Туризм.

ЛЬЯ́НОС (исп. llanos, мн. ч. от llano — равнина), 1) название нек-рых равнинных терр. в р-нах испан. колонизации (Льяно-Эстакадо в США, Л.-Ориноко, Л.-Мохос и др. в Юж. Америке). 2) Тип саванны, преим. высокотравной, на равнинах Ориноко с густым, гл. обр. злаковым, покровом и отд. экземплярами или группами деревьев (типична маврикиева пальма); вдоль рек галерейные леса. Иногда назв. Л. распространяют и на др. травянистые формации Юж. Америки.

ЛЬЯ́НОС-МО́ХОС (Llanos de Mojos), природная область в междуречье низовьев рр. Бени и Маморе, в Боливии. Аллювиальная низменность, затопляемая с декабря по июнь разливами рек, с влажным (осадков до 2200 *мм* в год) и жарким (ср. месячные темп-ры от 23 до 26 °С) климатом, покрытая переменно-влажными вечнозелёными и саванными лесами.

ЛЬЯ́НОС-ОРИНО́КО (Llanos del Orinoco), природная область на С.-В. Юж. Америки (в Колумбии и Венесуэле), по левобережью р. Ориноко, между Андами, Гвианским плоскогорьем и р. Гуавьяре (на Ю.). Дл. ок. 1400 *км*, шир. до 400 *км*. Характерны равнинность рельефа, субэкваториальный жаркий (ср. месячные темп-ры от 24° до 28 °С) климат с влажным летом и сухой зимой (осадков 1000—1600 *мм* в год), резкие колебания расходов рек, саванная растительность на красных ферраллитных и ферритных почвах. Осн. отрасль х-ва — экстенсивное скотоводство (кр. рог. скот), в предгорьях на орошаемых землях — посевы кукурузы, риса, хлопчатника и др. культур.

Л.-О. Колумбии — Л ь я н о с М е т ы — расчленённая равнина выс. до 350 *м* с пальмовой саванной. В Венесуэле выделяют: В ы с о к и е Л ь я н о с (Altos Llanos) — предгорная полоса, выс. 100 — 200 *м* у подножия Кордильеры-Мерида и Внутренней Сьерры, прорезанная реками и покрытая саванными листопадными лесами. К Высоким Льянос можно отнести р-н Месас на сев.-вост. Л.-О., к В. от р. Манапире — глубоко расчленённые столовые плато, выс. 200—500 *м* с кустарниковой сухой саванной. Н и з к и е Л ь я н о с (Bajos Llanos) — низменность между Высокими Льянос и р. Ориноко, местами затопляемая в дождливый сезон, покрытая высокотравной саванной, и Л ь я н о с-М о н а г а с к В. от Месас — также затопляемая низменность, переходящая на В. в заболоченное побережье и дельту р. Ориноко. *Е. Н. Лукашова.*

ЛЬЯ́НО-ЭСТАКА́ДО (Llano Estacado), плато на Ю. Великих равнин США. Поверхность ровная, слабо расчленённая. Выс. 700—1500 *м*. Сложено гл. обр. песчаниками и известняками; местами покрыто незакреплёнными песками. Развит карст. Постоянное течение имеет лишь река Пекос. Полупустынная растительность.

ЛЭЙЧЖО́У, Л э й ч ж о у б а н ь д а о, полуостров на Ю. Китая, в пров. Гуандун; омывается Южно-Китайским м. Дл. с С. на Ю. 135 *км*, шир. до 70 *км*. Представляет собой холмистую равнину (выс. до 272 *м*), сложенную рыхлыми песчаниками и базальтовой лавой. Преобладают саванные ландшафты, на Ю.-В.— тропич. леса, в к-рых сохранились тигры, по побережью — мангровые леса. Тропич. растениеводство (агава, эфирномасличные культуры, сах. тростник), рисовые поля. Крупный порт — Чжаньцзян.

ЛЭМ (Lamb) Чарлз (10.2.1775, Лондон,— 27.12.1834, Эдмонтон), английский писатель. Сын клерка. Окончил лондонскую школу для бедных. Первые сонеты впервые опубл. анонимно в 1796. В кн. «Белый стих» (1798, совм. с Ч. Ллойдом) вошло одно из самых известных стих. Л.— «Знакомые старые лица» (рус. пер. М. Л. Михайлова, А. Н. Плещеева). «Рассказы из Шекспира» (1807, совм. с сестрой Мэри Л.; рус. пер. 1865) — пересказы пьес У. Шекспира для детей. Сотрудничал во многих лит. журналах, под псевд. Элиа печатал «Очерки» (1-я серия — 1823, 2-я серия — 1833), в к-рых зарисовки жизни лондонской бедноты овеяны романтич. вымыслом, согреты юмором.

Лит.: История английской литературы, т. 2, в. 1, М., 1953; Д ь я к о н о в а Н. Я., Лондонские романтики и проблемы английского романтизма, Л., 1970; L u c a s E. V., Life of Charles Lamb, v. 1—2, L., 1921.

ЛЭМБ, Л э м (Lamb) Уиллис Юджин (р. 12.7.1913, Лос-Анджелес), американский физик. Окончил Калифорнийский ун-т (1934). В 1938—52 работал в Колумбийском ун-те в Нью-Йорке (с 1948 проф.). В 1951—56 проф. в Станфорде, в 1956—62 в Оксфорде. С 1962 проф. Йельского ун-та. Совм. с сотрудниками в 1947—53 провёл серию опытов по изучению тонкой структуры уровней атомов водорода и дейтерия с помощью метода магнитного резонанса в атомных пучках и обнаружил смещение уровня $2^2S_{1/2}$ по отношению к уровню $2^2P_{1/2}$ (Лэмбовский *сдвиг уровней*). Нобелевская пр. (1955).

ЛЭ́МБА — РИ́ЗЕРФОРДА О́ПЫТ, измерение предсказываемого *квантовой электродинамикой* малого сдвига между энергетич. уровнями $2S_{1/2}$ и $2P_{1/2}$ атомов водорода и дейтерия. (По первоначальной теории П. *Дирака* эти уровни должны совпадать; см. *Атом*.) Измерения проводились амер. физиками У. *Лэмбом* и Р. Ризерфордом в 1947—53 методами *радиоспектроскопии* и полностью подтвердили выводы квантовой электродинамики. См. *Сдвиг уровней*.

ЛЭ́НДРАМА — ГРИ́ФФИНА ЗАКО́Н (Labor Management Reporting and Disclosure Act of 1959 — Акт об отчётности и раскрытии фактов в трудовых отношениях), в США закон, принятый 14 сент. 1959 по требованию монополистич. кругов, с целью ослабления профсоюзов и установления контроля над ними. Закон усиливает вмешательство гос-ва во внутр. дела профсоюзов (регламентирует порядок установления членских взносов, проведения выборов, вынесения дисциплинарных взысканий и др.), обязывает профсоюзы представлять подробные отчёты о всех должностных лицах и их доходах, об уставах союзов, финанс. поступлениях, расходах и т. д. Министру труда дано право проводить расследование против профсоюзов, если нарушен устав или процедура выборов.

Л.— Г. з. значительно ограничивает деятельность профсоюзов по защите экономич. интересов трудящихся: запрещаются нек-рые виды пикетирования, в т. ч. с целью признания профсоюза, если он не зарегистрирован в гос. органах; полностью запрещается т. н. «вторичный бойкот», являющийся орудием солидарности с бастующими и средством для оказания давления на предпринимателей. Эти положения расширяют возможности предпринимателей для срыва забастовок, создания препятствий для роста численности профсоюзов, под удар ставятся и коллективные договоры. За нарушение большинства положений закона установлен штраф в 10 тыс. долл. или тюремное заключение сроком до 1 года.

ЛЭТ ПОМПО́НИЙ (Leto Pomponio) (1428 — 1497), итальянский гуманист; см. *Лет Помпоний*.

ЛЮ, л ю й, акустическая система, лежащая в основе кит. музыки. Опирается на 12-ступенный хроматич. звукоряд в пределах октавы, к-рый фиксируется при помощи 12 бамбуковых трубок, настроенных по квинто-квартовому принципу. Зародившись в глубокой древности, Л. совершенствовалась и уточнялась на протяжении веков. Отбирая определённые ступени звукоряда Л., кит. музыканты выработали различные пентатонич. лады (см. *Пентатоника*), характерные для народной и проф. кит. музыки.

ЛЮ Э, Л ю Т е - ю н ь (1857, Даньту, пров. Цзянсу,— 1909, пров. Синьцзян), китайский писатель. Род. в чиновничьей семье. Занимался стр-вом ирригац. сооружений на Хуанхэ и мед. практикой. За «незаконную» помощь голодающим был сослан в Синьцзян (1908), где вскоре умер. Автор обличит. романа о кит. чиновничестве «Путешествие Лао Цаня» (1903 — 07), в к-ром описаны различные процессы бюрократич. системы — запугивание подчинённых, нравств. очерствение человека, а иногда превращение его в жестокого сатрапа. Примечательны филос. споры героев, новаторское изображение природы. Л. Э принадлежат собрание стихов, работы о речном стр-ве, исследование о фарфоре и др.

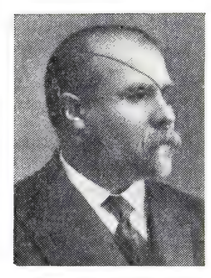
С о ч. в рус. пер.: Путешествие Лао Цаня, [предисл. В. Семанова], М., 1958.

Лит.: L u H s u n, A brief history of Chinese fiction, Peking, 1959, p. 381—84.

ЛЮБА́ВИН Николай Николаевич [10(22).4.1845, Петербург,—17.12.1918, Москва], русский химик. Окончил в 1867 Петерб. ун-т, работал там же (с 1871) и в Моск. ун-те (1886—1906, с 1890 проф.). Осн. исследования посв. синтезу пиридиновых оснований (из альдегидов и аммиака) и аминокислот (взаимодействием альдегидов с цианистым аммонием), изучению железо-марганцевых руд, фосфоритов и др. минерального сырья.

С о ч.: Физическая химия, в. 1—2, СПБ, 1876—1877, Техническая химия, т. 1—7, М., 1897—1926.

Лит.: [Л ю б а в и н а Т.], Николай Николаевич Любавин, «Журнал Русского физико-химического общества. Часть химическая», 1928, т. 60, прилож. к в. 5, с. 139—40.



М. К. Любавский.

И. А. Любезнов.

ЛЮБА́ВСКИЙ Матвей Кузьмич [1(13).8. 1860, с. Большие Можары, ныне Сараевского р-на Рязанской обл.,— 22.11.1936, Уфа], советский историк, акад. АН СССР (1929; чл.-корр. 1917). В 1882 окончил ист.-филологич. ф-т Моск. ун-та. Магистерская дисс. «Областное деление и местное управление Литовско-Русского государства ко времени издания литовского статута» (1892); докторская — «Литовско-русский сейм» (1900). В 1901—1917 проф. (с 1911 ректор) Моск. ун-та. С 1913 пред. *Московского общества истории и древностей российских*. Автор курса лекций: «Историческая география России в связи с колонизацией» (1909) и «Лекции по древней русской истории до конца XVI в.» (3 изд., 1918). В 1931—36 сотрудник Башк. н.-и. ин-та нац. культуры в Уфе. Осн. труды Л., ученика и последователя В. О. *Ключевского*, благодаря богатству фактич. материала не утратили значения до наст. времени.

Соч.: С. М. Соловьев и В. О. Ключевский, М., 1913; История западных славян, 2 изд., М., 1918; Образование основной государственной территории великорусской народности, Л., 1929.

Лит.: Богословский М. М., Записка об ученых трудах М. К. Любавского, в кн.: Записки об ученых трудах действительных членов АН СССР по отделению гуманитарных наук, избранных 12 января и 13 февраля 1929 г., [Л., 1930]; (Приложение к «Известиям» АН за 1928 г.); Очерки истории исторической науки в СССР, т. 2—3, М., 1960—63 (см. Указат. имен). *В. И. Сергеев.*

ЛЮ БАЙ-ЮЙ (р. 1915, Пекин), китайский писатель. Чл. компартии Китая с 1938. В 1931 добровольцем вступил в Красную армию Китая. Был корреспондентом агентства «Синьхуа» и газ. «Синьхуа жибао» в Чунцине. Начал печататься в 1936 (рассказ «Ледяное поле» из жизни солдат гоминьдановской армии). Почти все последующие произв. Л. Б.-ю. также посв. армейской теме: рассказы «Три бойца», «В огне сражений», повесть «Заря впереди» (1950, рус. пер. 1951). Автор сценария кинофильма «Победа китайского народа» (Гос. пр. СССР, 1951). Писатель находился в составе кит. добровольцев в Корее, вступивших в окт. 1950 в освободит. войну кор. народа против интервентов, и создал серию очерков; затем (под влиянием «Повести о настоящем человеке» Б. Полевого) документальную повесть о бойце Ли Лай-цае.

Соч. в рус. пер.: Избранное, М., 1955; Неугасимое пламя, «Иностранная литература», 1958, № 6.

Лит.: Балашов Н., Рифтин Б., Творчество Лю Бай-юя, в сб.: Писатели стран народной демократии, в. 3, М., 1959.

ЛЮ БАН (247—195 до н. э.), один из руководителей нар. восстания в Китае в 209—206 до н. э., основатель династии *Хань*. Происходил из семьи зажиточного общинника, служил старостой. В 209 присоединился к антициньскому восстанию, возглавленному Чэнь Шэном. После гибели последнего (208) Л. Б.—командующий повстанческими отрядами. В кон. 207 взял Сяньян — столицу империи Цинь. В 206—202 вёл борьбу против Сян Юя — второго повстанческого вождя, претендовавшего на главенство в стране. Борьба закончилась победой Л. Б. В 202 Л. Б. провозгласил себя императором Гао-цзу. Сделал ряд уступок земледельцам, снизив налоги и отменив суровые законы династии Цинь.

ЛЮБА́НЬ, город (с 1912) в Ленингр. обл. РСФСР. Расположен на р. Тигода (приток Волхова). Ж.-д. станция на линии Москва — Ленинград, в 83 *км* к Ю.-В. от Ленинграда. Деревообрабат. комбинат.

ЛЮБА́НЬ, город (до 1968 — посёлок гор. типа), центр Любанского р-на Минской обл. БССР. Расположен на р. Оресса (басс. Припяти), в 25 *км* от ж.-д. ст. Уречье (на линии Осиповичи — Барановичи). З-ды крахмальный, льнозавод, маслосыродельный.

ЛЮ́БАР, посёлок гор. типа, центр Любарского р-на Житомирской обл. УССР. Расположен на р. Случь (приток Припяти), в 24 *км* от ж.-д. ст. Печановка (на линии Шепетовка — Казатин). Кирпичный, комбикормовый, сыродельный з-ды, хлебозавод. Инкубаторная станция. Районная электростанция. Краеведч. музей.

ЛЮБА́РСКИЙ Василий Васильевич [1795—18(30).12.1852], русский металлург. По окончании Горного кадетского корпуса в Петербурге (1816) заведовал заводской лабораторией на Кушвинском з-де Гороблагодатского округа. В 1819—1820 работал в лаборатории Екатеринбургских з-дов, в 1820—27 в соединённой лаборатории Департамента горных и соляных дел и Горного кадетского корпуса в Петербурге. С 1827 пом. нач. Гороблагодатских з-дов, позднее — берг-инспектор Уральских горных з-дов. Автор работ по изучению жел. руд Урала и доменной плавки; установил (1823) наличие и состав платины и осмистого иридия на Урале. Совм. с П. Г. *Соболевским* разработал (1826) способ *аффинажа* сырой платины и превращения её в ковкий металл, чем было положено начало порошковой металлургии.

Лит.: Шабарин С. К., К столетию со дня смерти В. В. Любарского, в кн.: Труды Всесоюзного научного инженерно-технического общества металлургов, т. 2, М., 1954.

ЛЮБАТО́ВИЧ Вера Спиридоновна (по мужу Осташкина) [26. 7 (7. 8). 1855, Москва,— 19. 12. 1907 (1.1.1908), там же] и Ольга Спиридоновна (по мужу Джабадари) [1853, Москва,—1917, Тбилиси], русские революционерки, народницы. Из дворян. В 1871 поступили на мед. ф-т Цюрихского ун-та. Участвовали в 1875 в выработке устава «*Всероссийской социально-революционной организации*», входили в её центр. кружок. Вера Л. ведала связями с провинцией и с арестованными революционерами. Ольга Л. в целях пропаганды работала на фабриках в Москве и Туле. Обе арестованы в 1875 и судились по «*процессу 50-ти*» (1877). Приговорены к каторге, заменённой ссылкой в Тобольскую губ. Вера Л. в 90-х гг. 19 в. вернулась в Европ. Россию. Ольга Л. бежала в 1878 из Ялуторовска, жила нелегально в Петербурге, вступила в орг-цию «*Земля и воля*», а после её раскола (1879) вошла в Исполнит. к-т «*Народной воли*». Арестована и в 1881—88 вновь находилась в ссылке в Тобольской губ. В дальнейшем от общественной деятельности отошла.

Лит.: Любатович О. С., Далекое и недавнее, М., 1930; Джабадари И., Процесс 50-ти, «Былое», 1907, № 8—10; Степняк-Кравчинский С. М., Ольга Любатович, Соч., т. 1, М., 1958. *В. Ф. Захарина.*

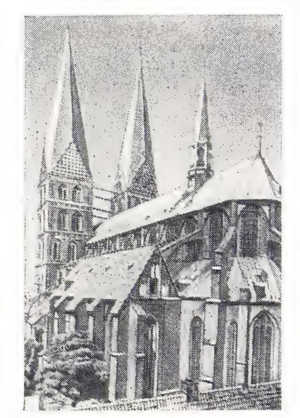
ЛЮБАШЕ́ВКА, посёлок гор. типа, центр Любашевского р-на Одесской обл. УССР. Ж.-д. станция (на линии Котовск — Подгородная). Маслодельный з-д.

ЛЮБЕ́ЗНОВ Иван Александрович [р.19.4(2.5).1909, Астрахань], русский советский актёр, нар. арт. СССР (1970). Чл. КПСС с 1940. В 1931 окончил ГИТИС и вступил в труппу Театра-студии Малого театра; затем работал в Моск. театре Сатиры, с 1948 — в Малом театре. С 1935 снимается в кино. Актёру близки стихия юмора, мягкая лиричность и острота сатирич. обобщений. Играет и драматич. роли. Лучшие роли Л. в театре: Орлов, Сашка («Таланты», «Сашка» Финна), Андрей Белугин («Женитьба Белугина» Островского и Соловьёва), Верба, Дремлюга («Калиновая роща», «Крылья» Корнейчука), Двоеточие («Дачники» Горького). В кино сыграл: счетовода Ковынько («Богатая невеста», 1938), лейтенанта Демидова («В шесть часов вечера после войны», 1944), амер. сержанта Гарри Перебейнога («Встреча на Эльбе», 1949), генерала Иволгина («Идиот», 1958) и др. Выступает на эстраде как чтец. Гос. пр. СССР (1946). Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Жизнь — лучшая школа, [М.], 1962.

Лит.: Уринов Я., Заслуженный артист РСФСР Иван Александрович Любезнов, М., 1952.

ЛЮ́БЕК (Lübeck), город в ФРГ, в устье р. Траве, близ её впадения в Любекскую бухту Балтийского м., в земле Шлезвиг-Гольштейн. 240 тыс. жит. (1971). Значит. трансп. узел; ж.-д. паромом связан с г. Треллеборг (Швеция); к Ю.-З. от города — начало канала Траве — Эльба; крупный порт, играет важную роль в торговле со скандинавскими странами (грузооборот, включая 12 бассейнов, ок. 5 млн. *т* в 1968). Чёрная металлургия, машиностроение (судостроение, тракторо- и авиастроение и др.), деревообработка, химико-фармацевтич. и пищевкусовая (в т. ч. мукомольная, рыбоконсервная)



Любек. Церковь Мариенкирхе. Ок. 1270—1350.

пром-сть. В Л.— консерватория, Музей иск-в и истории культуры. Л.— родина Г. и Т. Маннов.

Л. осн. в 1143 около разрушенного (в 1138) слав. поселения Любеч. В 1163 получил права города, с 1226 — вольный имперский город. В 13 в. Л.— исходный пункт нем. колонизации Балт. побережья, в городах к-рого было введено т. н. любекское гор. право (создавало для нем. купцов и ремесленников привилегированное положение, отличалось нек-рыми особенностями норм семейного и имуществ. права). Расположение на важных сухопутных и морских торг. путях, привилегии, полученные от заинтересованных в развитии торговли северо-герм. князей, способствовали быстрому росту Л., занявшему ведущее положение в северогерм., а затем и в североевроп. торговле и возглавившему *Ганзу*. Управление городом было сосредоточено в руках патрициата, против произвола к-рого поднимались неоднократные, но безрезультатные восстания. В 1530—31 в Л. была проведена Реформация; пришедшая к власти в 1531 антипатрицианская бюргерская группировка во главе с Ю. *Вулленвевером* удерживала её до 1535. Л. играл важную роль в междунар. отношениях 14—16 вв.; с упадком Ганзы начинает падать и политич. значение Л., окончательно подорванное Тридцатилетней войной 1618—48. В 1806 Л. был занят франц. войсками. Венский конгресс 1814—15 признал за Л. статус вольного города (сохранялся до 1937). После 2-й мировой войны 1939—45 Л.— в англ. зоне оккупации Германии (до 1949).

Архит. памятники: романско-готич. кафедральный собор (начат в 1173, закончен в 13 в., перестроен в 1266—1341; богатое внутр. убранство, в т. ч. напрестольный крест работы Б. Нотке, кон. 15 в.); готика (13—16 вв.) — церкви Мариенкирхе, Катариненкирхе и др., ратуша, гор. ворота Бургтор и Хольстентор, позднеготич. монастырь св. Анны (ныне музей; в собрании—алтарь работы X. Мемлинга). Пострадавший в 1942 центр города восстановлен. Ведётся совр. стр-во (здание суда, 1957—62, арх. X. Атмер и Ю. Марлов).

Лит.: Enns A. B., Lübeck..., Lübeck, 1965.

ЛЮБЕКСКИЙ МИР 1629, завершил т. н. датский период *Тридцатилетней войны 1618—48*. Был заключён 12 мая в Любеке между представителями дат. короля Кристиана IV и имперским полководцем А. Валленштейном. По Л. м. Дания, выступавшая на стороне антигабсбургской коалиции и потерпевшая ряд поражений, вынуждена была выйти из войны.

ЛЮБЕ́НЬ-ВЕЛИ́КИЙ, Любен-Великий, бальнеогрязевой курорт Украинской ССР, в 22 *км* к Ю.-З. от Львова. Лето тёплое (ср. темп-ра июля 18 °C), зима умеренно мягкая (ср. темп-ра янв. —4 °C); осадков 670 *мм* в год. Леч. средства: минеральные источники, воду к-рых с химич. формулой (осн. источник)

$$H^2S_{0,064}\ M_{2,0}\ \frac{SO_4 79 HCO_3 18}{Ca 82 (Na+K) 12}\ T 10,2^0 C pH 7,1$$

используют для ванн, ингаляций и орошений; торфяная грязь.

Лечение больных с заболеваниями сердечно-сосудистой и периферич. нервной системы, органов движения и опоры, с женскими и кожными болезнями. Санатории, поликлиника.

ЛЮ́БЕРЦЫ, город (с 1925) в Моск. обл. РСФСР. Ж.-д. узел, в 19 *км* к Ю.-В. от Москвы. 146 тыс. жит. (1972; в 1939—48 тыс. жит.). З-ды: с.-х. машиностроения, торгового машиностроения, мостового оборудования, экспериментальный буровой техники, деревообрабат. комбинат, ф-ка пианино. Опытный з-д энергооборудования. Производственно-издательский комбинат Ин-та научной и технич. информации АН СССР. Вечерний ф-т Всесоюзного заочного инженерно-строит. ин-та. Техникум с.-х. машиностроения, мед. уч-ще.

ЛЮБЕ́ЦКИЙ, Друцкий-Любецкий (Drucki-Lubecki) Францишек Ксавери [17.12.1779—11(23).5.1846, Петербург], князь, польский гос. деятель. Род. в Белоруссии в магнатской семье. В 1821—1830 мин. финансов Королевства Польского. Протекционистской политикой содействовал развитию польск. пром-сти, торговли, стр-ву дорог. В 1828 основал Польск. банк. После начала Польск. восстания 1830—31 принял предложение диктатора Ю. Хлопицкого, стремившегося завязать переговоры с Николаем I, и поехал с миссией в Петербург, где остался. В 1832 назначен чл. Гос. совета.

Лит.: Smolka St., Polityka Lubeckiego przed powstaniem listopadowym, t. 1—2, Kr., 1907.

ЛЮ́БЕЧ, посёлок гор. типа в Репкинском р-не Черниговской обл. УССР. Расположен на р. Днепре, в 28 *км* от ж.-д. ст. Неданчичи (на линии Чернигов — Овруч). Овощесушильный з-д, судорем. мастерские. Рыбоколхоз.

В рус. летописях упоминается с 882. В сер. 10 в. *Константином* VII Багрянородным назван в числе рус. городов, торговавших с Византией. В Л. происходил княжеский *Любечский съезд 1097;* в 1147 Л. был сожжён смоленским князем Ростиславом, после чего был восстановлен; в 1240 разорён монголо-татарами; ок. 1356 захвачен литовскими феодалами. С 1569 до сер. 17 в.— под властью Польши. В 1905 в Л. происходили крест. волнения. Сов. власть установлена в янв. 1918. В период Великой Отечественной войны 1941—45 был оккупирован нем.-фаш. войсками. 23 сент. 1943 Л. освобождён Советской Армией. Археол. раскопки в 1957—60 (Б. А. Рыбаков). Наибольшее число находок (остатки сооружений, предметы материальной культуры, украшения и др.) относится к 11—12 вв. Город был обнесён валом с дубовыми городнями и башнями, а в последней четверти 11 в., при Владимире Мономахе — дубовыми стенами, окружавшими 2 ремесл. посада и укрепл. замок с деревянным дворцом, церковью, теремами, «узилищем» (тюрьма), жилищами челяди, хоз. постройками и др. Открыты остатки мощной четырёхэтажной башни с двойными стенами. *Б. А. Рыбаков.*

ЛЮ́БЕЧСКИЙ СЪЕЗД 1097, съезд русских князей, состоявшийся в г. Любече (на Днепре) с целью договориться о прекращении междукняжеских распрей из-за уделов и сплотиться против разорявших Русь половцев. На Л. с. (по «Повести временных лет») присутствовало 6 князей. Святополку Изяславичу, как старшему, был оставлен Киев с Туровом и Пинском и титул вел. князя; Владимиру Мономаху — Переяславское княжество, Суздальско-Ростовская земля, Смоленск и Белоозеро; Олегу и Давиду Святославичам — Чернигов и Северская земля, Рязань, Муром и Тмутаракань; Давиду Игоревичу — Владимир-Волынский с Луцком; Васильку Ростиславичу (с братом) — Теребовль, Червень, Перемышль. Л. с. провозгласил принцип наследования князьями земель своих отцов. Это решение констатировало наличие нового политич. строя на Руси, основой к-рого было сложившееся крупное феод. землевладение. Однако Л. с. не мог дать реальных гарантий выполнения своих постановлений. Сразу же после Л. с. Давид Игоревич с согласия Святополка ослепил Василька Ростиславича, что повлекло за собой новые войны между князьями.

Лит.: Греков Б. Д., Киевская Русь, М., 1953; Рыбаков Б. А., Первые века русской истории, М., 1964. *Г. С. Горшков.*

ЛЮБЕШО́В, посёлок гор. типа, центр Любешовского р-на Волынской обл. УССР. Расположен на р. Стоход (приток Припяти), в 63 *км* от ж.-д. ст. Камень-Каширский (конечный пункт ж.-д. ветки от линии Ковель — Брест). Завод силикатного кирпича, фабрика хоз. изделий.

ЛЮБИ́М, город, центр Любимского р-на Ярославской обл. РСФСР. Расположен при впадении р. Уча в р. Обнора (басс. Волги), в 123 *км* к С.-В. от Ярославля. Ж.-д. станция на линии Данилов — Буй. Лесозавод им. КИМ, промкомбинат. Нар. театр. В Л. родился поэт Л. Н. *Трефолев*. Л. в историч. актах упоминается в 1546, город с 1777.

ЛЮБИ́МЕНКО Владимир Николаевич [4(16).1.1873, с. Венделевка, ныне Валуйского р-на Белгородской обл.,—14.9. 1937, Ленинград], советский ботаник, чл.-корр. АН СССР (1922), акад. АН УССР (1929). Окончил Петерб. лесной ин-т (1898) и Петерб. ун-т (1902). Работал во Франции (1903—08); в Никитском (1908—13) и в 1914—37 в Петроградском (Ленинградском) ботанич. саду (с 1931—Ботанич. ин-т АН СССР). Проф. ряда вузов в Ленинграде, организатор физиологич. лабораторий (в Никитском ботанич. саду, Ленинграде, Харькове, Киеве). Установил различия в световых порогах фотосинтеза и в содержании хлорофилла у светолюбивых и теневыносливых растений. Выдвинул гипотезу эволюции способов питания растений от *хемосинтеза* к *фотосинтезу*. Изучил генетич. связи между лейкопластами, хромопластами и хлоропластами. Предложил схему образования хлорофилла. Изучал явления фотопериодизма.

Соч.: Избр. труды, т. 1—2, К., 1963 (имеется лит.). *Д. В. Лебедев.*

ЛЮБИ́МОВ Григорий Павлович (наст. фам. и имя Караулов Модест Николаевич) [14(26).1.1881, Петербург,—17.7.1934, Москва], советский муз. деятель, исполнитель на домре, дирижёр, засл. арт. Республики (1925). Пропагандист рус. нар. инструментов и нар. песни. Учился в Музыкально-драматич. уч-ще Моск. филармонич. об-ва. Участвовал в Революции 1905—07, подвергался арестам, был сослан в Сибирь. В 1908 вместе с мастером С. Ф. Буровым сконструировал 4-струнную домру с квинтовым строем, а затем различные её оркестровые разновидности. В 1913 организовал квартет домр, затем ансамбль нар. песни (квартет домр с солистами), в 1919— первый профессиональный гос. оркестр старинных нар. инструментов.

ЛЮБИ́МОВ Исидор Евстигнеевич (13.5. 1882—27.11.1937), советский гос. и парт. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1902. Род. в дер. Старищево Кологрив-

ского у. Костромской губ. в семье крестьянина. В 1902—06 вёл парт. работу в Ярославле, Кинешме, Вичуге, Костроме. Делегат 5-го (Лондонского) съезда РСДРП. В 1907—10 чл. МК РСДРП. После Февр. революции 1917 пред. Минского совета, один из организаторов 1-го съезда солдатских депутатов Зап. фронта. После Окт. революции 1917 пред. исполкома Иваново-Вознесенского совета. В 1919—20 чл. РВС Туркестанского фронта, чл. Президиума ТуркЦИК и зам. пред. ЦК КП Туркестана, пред. СНК Туркреспублики. В 1921 на ответств. работе на Украине. В 1922—24 пред. Главхлопкома и чл. Ср.-Азиат. бюро ЦК РКП(б). С 1926 пред. правления Центросоюза. В 1930—31 зам. наркома внеш. и внутр. торговли и торгпред в Германии. С 1932 нарком лёгкой пром-сти СССР. Делегат 10, 14—17-го съездов партии; на 14-м съезде избирался канд. в чл. ЦК ВКП(б), на 15—17-м съездах чл. ЦК ВКП(б). Награждён орденом Ленина.

ЛЮБИ́МОВ Юрий Петрович [р. 17(30).9. 1917, Ярославль], советский режиссёр и актёр, заслуженный арт. РСФСР (1954). Чл. КПСС с 1952. В 1939 окончил Театральное училище им. Б. В. Щукина при Театре им. Евг. Вахтангова. Студентом выступал на сцене этого театра. В 1940—1946 в рядах Сов. Армии. С 1946 в труппе Театра им. Вахтангова (роли: Олег Кошевой — «Молодая гвардия» по Фадееву, Кирилл Извеков — «Первые радости» и «Кирилл Извеков» по Федину, Моцарт — «Маленькие трагедии» Пушкина и др.). Снимался в кино. Будучи с 1953 преподавателем уч-ща им. Щукина, пост. в 1963 силами студентов спектакль «Добрый человек из Сезуана» Брехта, исполнители к-рого в 1964 составили ядро труппы *Московского театра драмы и комедии на Таганке*. С того же года Л.—гл. режиссёр этого театра. Пост.: «Десять дней, которые потрясли мир» по Риду (1965), «Мать» по Горькому (1969), «А зори здесь тихие...» по Васильеву (1971), «Гамлет» Шекспира (1972) и др. Режиссёрское иск-во Л., возродившего условные формы агитационного театра 1920-х гг., отмечено публицистич. страстностью, острым чувством современности. Гос. пр. СССР (1952). *Б. И. Зингерман.*

ЛЮБИ́МОВА Валентина Александровна [4(16).11.1895, с. Шурово, ныне Московской обл.,— 26.5.1968, Москва], русский советский драматург. Была учительницей. С первой пьесой выступила в 1930. Пьесы Л. для детского театра посв. проблемам школы и семьи, воспитания, детской психологии: «Серёжа Стрельцов» (1936), «В начале мая» (1946), «Настоящий друг» (1949), «У опасной черты» (1954), «Возле старых ясеней» (1957), «Детям до шестнадцати лет...» (1960), «На каникулах» («Ветрянка», 1962), сказка «Одолень-трава» (пост. 1964) и др. Пьеса «Снежок» (1948; Гос. пр. СССР, 1949) рассказывает о дискриминации негритянских детей в амер. школе.

С о ч.: Пьесы. [Вступ. ст. Н. Путинцева], Л., 1965.

Лит.: Советские детские писатели. Биобиблиографический словарь (1917—1957), М., 1961.

ЛЮБИ́МОВ-ЛАНСКО́Й (наст. фам. Г е л ь б т е р) Евсей Осипович [17(29).5. 1883, Одесса,—17.7.1943, Москва], советский актёр и режиссёр, нар. арт. РСФСР (1933). Чл. КПСС с 1942. Окончил Харьковскую драматич. школу. С 1904 играл в провинциальных театрах. Режиссёрскую деятельность начал в 1914, возглавлял театры в Баку, Астрахани, Саратове. С 1922 в труппе Театра им. МГСПС (с 1938 Театр им. Моссовета), в 1925—40 директор и художественный руководитель этого театра. Л.-Л. боролся за создание театра, ориентирующегося на пролетарскую аудиторию, активно привлекал начинающих сов. драматургов. Чувство современности, знание нового зрителя, страстная гражданственность отличали спектакли Л.-Л., внёсшие значит. вклад в историю сов. театра: «Шторм» Билль-Белоцерковского (1925), «Цемент» по Гладкову (1926), «Мятеж» Фурманова и Поливанова (1927), «Рельсы гудят» (1928) и «Город ветров» (1929) Киршона, «Ярость» Яновского (1929). Режиссуру Л.-Л. отличали мастерское построение массовых сцен, масштабность, романтич. взволнованность в передаче картин революц. борьбы и мирного строительства; в его лучших спектаклях зарождался новый тип актёра-агитатора, пропагандиста. Выступал и как актёр — профессор Мамлок («Профессор Мамлок» Вольфа), Полежаев («Беспокойная старость» Рахманова), Окаёмов («Машенька» Афиногенова). С 1941 актёр Малого театра.

Лит.: О б р а з ц о в а А., Создатель первых революционных спектаклей, в сб.: Сообщения ин-та истории искусств, [в.] 6. Театр, М., 1955. *И. Холмогорова.*

ЛЮБИН (Lubin), город на Ю.-З. Польши, во Вроцлавском воеводстве. 35,4 тыс. жит. (1972). Центр меднорудного месторождения; медный рудник и обогатит. ф-ка (с 1968). Произ-во муз. инструментов.

ЛЮБИНСКИЙ, посёлок гор. типа, центр Любинского р-на Омской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Ишим — Омск, в 52 *км* к С.-З. от Омска. Пивоваренный завод, инкубаторно-птицеводческая станция. Близ Л. — молочноконсервный комбинат.

ЛЮБИСТО́К, з о р я (Levisticum), род растений сем. зонтичных. Многолетние крупные травы с цилиндрич. дудчатыми стеблями и перисто-рассечёнными блестящими листьями. Зубцы чашечки незаметные, лепестки зеленовато-жёлтые. Плод овальный, с крылатыми краевыми и тупыми, редко узко-крылатыми боковыми рёбрами. 2—3 вида в Европе и Зап. Азии. В СССР 1 вид — Л. л е к а р с т в е н н ы й (L.officinale), выращиваемый на огородах преим. в юж. р-нах, нередко дичает. Высушенные корни используют как пряность, свежие пригодны для варенья и цукатов.

Любисток лекарственный.

ЛЮБИ́ТЕЛЬСКОЕ КИНО́, см. *Кинолюбительство.*

ЛЮ́БКА (Platanthera), род многолетних растений сем. орхидных. Травы с парными подземными клубнями, один из к-рых более крупный, дряблый, др.— поменьше, сочный. Стебли одиночные с 1—2 сближенными листьями (близ основания). Цветки в рыхлом соцветии, белые или зеленовато-белые, с цельной губой и длинным шпорцем. Более 50 (по др. данным, до 200) видов, распространённых в Сев. полушарии; в СССР — 8 видов. Л. д в у л и с т н а я, или н о ч н а я ф и а л к а (P.bifolia), с белыми, душистыми (особенно ночью) цветками растёт на юге лесной и в лесостепной зоне Европ. части и на юге Зап. Сибири на лесных лугах, в зарослях кустарников. Молодые клубни её (как и нек-рых др. орхидных) в медицине известны под назв. *салеп.*

Любка двулистная, верхняя и нижняя части растения; *а* — цветок.

ЛЮ́БКЕ (Lübke) Генрих (р. 14.10.1894, Энкхаузен, — 6. 4. 1972, Бонн), государственный деятель ФРГ. В период *Веймарской республики* активный член католической партии «Центра». В годы 2-й мировой войны 1939—45 работал в военной промышленности. С 1945 чл. Христианско-демократического союза (ХДС). В 1947 — 52 мин. продовольствия, сельского и лесного х-ва земли Сев. Рейн-Вестфалия. В 1949 — 50 и 1953 — 59 депутат бундестага; в 1953—59 министр продовольствия, сельского и лесного х-ва ФРГ. В 1959—69 президент ФРГ. Выступал как сторонник политики «с позиции силы» в отношении социалистических стран. Высказывался против признания послевоенных границ в Европе.

ЛЮ́БЛИН (Lublin), город на В. Польши, на р. Быстшица (басс. Вислы). Адм. центр Люблинского воеводства. 249 тыс. жит. (1972). Один из важных пром. и культурных центров страны. Ж.-д. узел. В пром-сти (св. 40 тыс. занятых) гл. отрасли — машиностроение (з-ды автомоб., с.-х. машин, весов и др.), пищевкус. (мясная, молочная, кондитерская, сах., пивовар., табачная) и кожевенно-обувная. Произ-во стройматериалов, швейных изделий, деревообработка. В Л. 5 вузов (в т. ч. Ун-т им. М. Кюри-Склодовской, мед. ин-т, высшие сельскохозяйственная и инженерная школы).

Сведения о существовании Л. восходят к 10 в. В 1569 в Л. происходили заседания объединённого польско-литовского сейма, на к-ром была заключена *Люблинская уния 1569*. В условиях революц. подъёма, возникшего под влиянием Великой Окт. социалистич. революции в России, в Л. 5 нояб. 1918 был создан первый в Польше Совет рабочих депутатов. Во время 2-й мировой войны 1939—45 после оккупации Польши (сент. 1939) гитлеровцы создали в предместье Л. один

из лагерей массового уничтожения — *Майданек*. 24 июля 1944 Л. был освобождён от нем.-фаш. оккупантов частями Сов. Армии. До освобождения Варшавы (17 янв. 1945) Л.— временная столица Польской республики. В Л. находились *Крайова Рада Народова* и *Польский комитет национального освобождения*, преобразованный 31 дек. 1944 во Временное пр-во.

На лев. берегу — замок (13—16 вв., перестроен в 19 в.) с готич. капеллой Троицы (2-я пол. 14 в.; фрески — 1418, мастер Андрей). Старый город сформировался в 14—15 вв. Поздний ренессанс: костёлы — доминиканцев (14—1-я треть 17 вв.), бригиток (15 — нач. 17 вв.) и др. К Ю. и З. от Старого города — застройка 17—19 вв. (барочные костёлы и дворцы, классицистич. собор). С 1945 ведётся строительство новых р-нов; в 50—60-е гг. сооружены комплекс зданий ун-та, кинотеатр, Дом спорта. Люблинский музей.

Лит.: Gawarecki H., Gawdzik Cz., Lublin, Warsz., 1959; Lublin 1317—1916, Lublin, 1967 (библ. с. 289—94).

ЛЮБЛИНСКАЯ ВОЗВЫШЕННОСТЬ (Wyżyna Lubelska), возвышенность на Ю.-В. Польши, в междуречье Вислы и Буга. Поверхность—всхолмлённая увалистая равнина, расчленённая глубокими долинами рек (Вепш, Танев и др.) и оврагами. Преобладающие высоты 200—300 *м*, на Ю.—до 390 *м* (гряда Розточе). Сложена преим. известняками и мергелями, перекрытыми лёссами. Большая часть Л. в. распахана; возделываются пшеница, сах. свёкла, хмель, табак. Леса (лиственные и буково-пихтовые), гл. обр. на Розточе. На Л. в.— гг. Люблин, Хелм.

ЛЮБЛИНСКАЯ УНИЯ 1569, соглашение об объединении Польши и Вел. княжества Литовского в одно гос-во —Речь Посполитую (польск. Rzeczpospolita, букв.— республика). Рассмотрение вопроса об унии началось в янв. 1569 в Люблине на общем сейме польск. и литов. феодалов. Подписана 28 июня (1 июля утверждена раздельно депутатами польск. и литов. сеймов). Завершила начавшийся с *Кревской унии 1385* процесс объединения обоих гос-в.

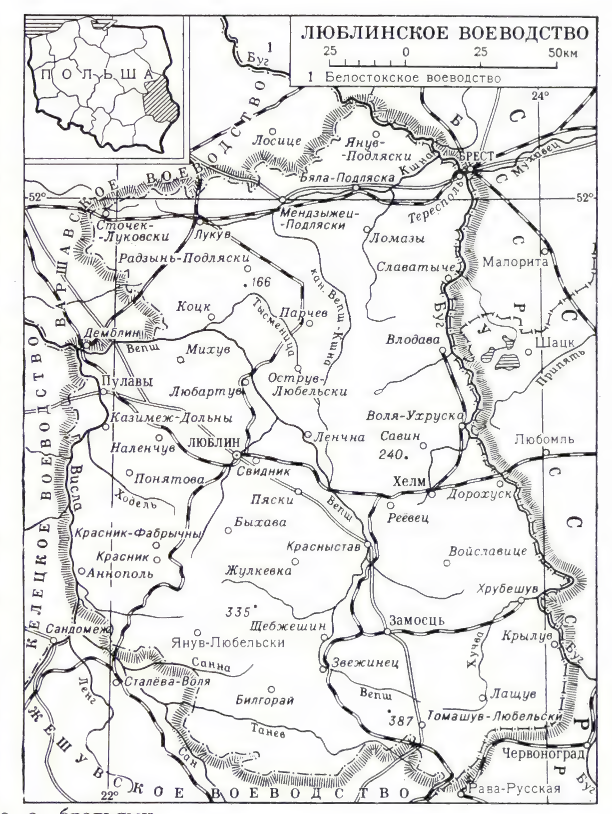
Л. у. предусматривала установление в Польше и Литве единообразного гос. устройства, общей ден. системы, общего сейма. Во главе Речи Посполитой стоял король, избираемый совместно польск. и литов. феодалами. Л. у. подтвердила присоединение к польск. короне части терр. Вел. княжества Литовского, объявляла Ливонию общим владением, отменяла взаимные пошлины. Как единое гос-во Речь Посполита выступала и на междунар. арене. Вместе с тем Л. у. не ликвидировала полностью гос. обособленности Литвы: были сохранены особое законодательство и суды, отд. высшие адм. должности, казна, войско, офиц. языком остался русский (белорус.); в течение 17—18 вв. эти элементы государственности отмирали. *Третьего мая 1791 конституция* фактически ликвидировала остатки государственности Литвы.

Публ.: Akta unii Polski z Litwą. 1385—1791, Kraków, 1932. *А. И. Рогов.*

ЛЮБЛИНСКИЙ Юлиан Казимирович [6(17).11. 1798, село Люблинец, близ Новоград-Волынского, — 26.8(7.9).1873, Петербург], русский революционер, декабрист. Мелкопоместный шляхтич. В 1819 поступил в Варшавский ун-т. За связи с польскими революционерами был выслан на родину. В 1823 вместе с братьями Петром и Андреем Борисовыми основал *Общество соединённых славян* и участвовал в составлении его программных документов. В 1826 по делу декабристов приговорён к 3 годам каторги, к-рую отбывал в Нерчинских рудниках, затем жил на поселении в Иркутской губ. По амнистии 1856 вернулся на родину, в 1872 переселился в Петербург.

Соч.: Автобиография, в кн.: Литературное наследство, т. 60, кн. 1, М., 1956, с. 245—54.

ЛЮБЛИНСКОЕ ВОЕВОДСТВО (Województwo Lubelskie), адм.-терр. единица на В. Польши, в междуречье Вислы и Буга. Пл. 24,9 тыс. *км*². Нас. 2 млн. чел. (1973), в т. ч. 31% городского. Адм. ц.— г. Люблин.



На севере Л. в.— вост. часть Мазовецко-Подляской низм., на Ю.— Люблинская возв. Большая часть терр. Л. в. распахана, участки хвойных и смешанных лесов. В 60-е гг. обнаружены крупные месторождения кам. угля (т. н. Люблинский басс.).

В годы нар. власти Л. в. стало индустриально-агр. р-ном (в 1970 вне с. х-ва было занято 55% населения). В пром-сти (133 тыс. занятых в 1972 против 33 тыс. в 1950) наибольшее значение имеют машиностроение (ок. 50 тыс.), особенно авто- (Люблин), авиа-, мотоциклетостроение (Свидник) и произ-во подшипников (Красник - Фабрычны). Развиты пищ. (сах., маслобойная, мясная), хим. (крупный азотно-туковый з-д в Пулавах), цем. (Хелм, Реёвец) отрасли.

С.-х. угодья занимают 71,5% территории, в т. ч.—56,5% пашня; леса — 22%. Гл. с.-х. культуры на С. и крайнем Ю.— рожь, картофель и лён, на возвышенности наряду с ними — пшеница и сах. свёкла, а также табак, конопля и хмель. Л. в. богато садами и ягодниками, особенно близ Люблина и вдоль Вислы. На С., вдоль канала Вепш-Кшна — мелиорированные луга. Поголовье (1972, млн. голов): кр. рог. скота — 1,0 (в т.ч. коров — 0,6), свиней—1,7, лошадей—0,3. *Ю. В. Илинич.*

ЛЮБЛЯНА (Ljubljana), город в Югославии, столица Социалистич. Республики Словения. Расположен в межгорной Люблянской котловине по обоим берегам р. Люблjaница, близ её впадения в р. Сава. 174 тыс. жит. (1971). Один из крупнейших экономич. и культурных центров страны. Крупный узел ж. д. и шоссе. Исторически развивался как торгово-трансп. и адм. центр. При народной

Люблин. Старый город.

власти в Л. получила развитие пром-сть. Среди отраслей пром-сти выделяются машиностроение и металлообработка (в т. ч. крупный з-д гидротурбин «Литострой», произ-во электротехнич. изделий, приборов и др.), текст., пищ., деревообр., химич. и полиграфич. пром-сть. В Л. находятся Словенская академия наук и искусств, ун-т, высшая пед. школа, Словенская филармония (осн. в 1702), Национальная и университетская библиотеки, Нац. и Современная галереи, Нац., Словенский этнографический и др. музеи.

В нач. 1 в. н. э. на месте Л. находился рим. лагерь, превратившийся затем в г. Эмона (разрушен в 5 в.). Первое упоминание словен. поселения Л. относится к 1144. Во 2-й пол. 13 в. Л. (нем. Лайбах) получила права города и стала адм. ц. Крайны, вместе с к-рой в 1335 перешла к австр. Габсбургам. С 60-х гг. 15 в. Л.—резиденция епископа. С 1809 гл. город *Иллирийских провинций*; после Венского конгресса 1814—15 снова перешла к Австрии. В 1821

Любляна. «Фонтан словенских рек» на Городской площади. 1751. Скульптор Ф. Робба.

в Л. проходил конгресс Священного союза (Лайбахский конгресс). В 19 — нач. 20 вв. Л. — центр словен. нац.-освободит. движения. С образованием в 1918 Королевства сербов, хорватов и словенцев (с 1929 — Югославия) — столица Словении. В апр. 1941 оккупирована фаш. Италией, в сент. 1943 — нем.-фаш. войсками. В мае 1945 освобождена Нар.-освободит. армией Югославии.

От антич. города сохранились остатки укреплений, акведука, некрополя. Ист. ядро города — крепость Град на холме у реки Любляницы (осн. в 9 в.; перестроен в стиле барокко в 16—17 вв.; башня — сер. 19 в.). Архит. облик Л. определяется гл. обр. стилем барокко: Дворец епископа (16—18 вв.), церкви 17—18 вв., собор св. Николая (нач. 18 в., арх. А. Поццо), ратуша (нач. 18 в., арх. Г. Мачек). Сооружения кон. 19 — нач. 20 вв. в духе эклектики (Оперный театр, здание Исполнит. веча) и стиля *«модерн»* (отель «Уньон»). В духе нац. романтики — стадион и университетская б-ка (оба здания — 1930-е гг., арх. Й. Плечник). Постройки 50—60-х гг.— здание Нар. скупщины (арх. В. Гланц), спортивный зал «Тиволи» (арх. М. Божич), Дом печати (арх. Б. Коцмут), комплексы жилых и обществ. зданий.

Лит.: S t e l e F., Ljubljana, Ljubljana, 1940; M a l J., Stara Ljubljana in njeni ljudje. Ljubljana, 1957.

ЛЮБЛЯ́НСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т, один из старейших и крупнейших вузов Югославии. Осн. в Любляне в 1595—96 как иезуитский колледж, подвергался реорганизации в 1809—10 и 1919. В 1919 получил статус совр. ун-та. В 1972/73 уч. г. в состав Л. у. входили ф-ты: юридич., филос., экономич., естеств. наук и технологии, архитектуры, гражд. стр-ва и геодезии, инженеров электротехники, инженеров-механиков, мед., биологической технологии, социологии, политич. наук и журналистики. В Л. у. обучалось 11,6 тыс. студентов, работало около 300 профессоров. В нац. б-ке Словении и Л. у. (осн. в 1774) насчитывалось св. 800 тыс. тт. (1972).

ЛЮБО́ВИЧ Артемий Моисеевич [17(29). 10.1880—28.6.1938], участник революц. движения в России, советский гос. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1907. Род. в Житомире в семье строительного десятника. Работал телеграфистом. Парт. работу вёл в Киеве, Бердичеве. В 1914 мобилизован в армию. С 1917 чл. Кронштадтского к-та РСДРП(б). Делегат 7-й (Апрельской) Всеросс. партконференции и 6-го съезда РСДРП(б), пред. 1-го объединённого Кронштадтского совета. Делегат 1-го Всеросс. съезда советов. В окт. дни 1917 комиссар Кексгольмского полка в Петрограде. После Окт. революции 1917 редактор «Известий Кронштадтского совета». В 1918—19 пред. ЦК Союза почтово-телеграфных работников, нач. связи в армии. В 1919—1934 зам. наркома почт и телеграфов; в 1934—35 зам. наркома связи СССР; в 1935—37 пред. Госплана и зам. пред. СНК БССР. Делегат 7-го, 10-го, 15-го съездов партии.

ЛЮБО́ВЬ, интимное и глубокое чувство, устремлённость на другую личность, человеческую общность или идею. Л. необходимо включает в себя порыв и волю к постоянству, оформляющиеся в этич. требовании верности. Л. возникает как самое свободное и постольку «непредсказуемое» выражение глубин личности; её нельзя принудительно ни вызвать, ни преодолеть. Важность и сложность явления Л. определяются тем, что в нём, как в фокусе, пересеклись противоположности биологического и духовного, личностного и социального, интимного и общезначимого. С одной стороны, половая или родительская Л. включает в себя здоровые биологические инстинкты, общие у человека с животными, и немыслима без них. С другой стороны, Л. к идее может представлять собой интеллектуальный восторг, возможный только на определённых уровнях культуры. Но как ни различны между собой по своему психологич. материалу Л., к-рой мать любит своего новорождённого младенца, Л., которой влюблённый любит свою возлюбленную, и Л., к-рой гражданин любит свою родину, всё это есть Л., отличающаяся от всего, что только «похоже» на неё — от эгоистического «влечения», или «предпочтения», или «интереса». «Истинная сущность любви состоит в том, чтобы отказаться от сознания самого себя, забыть себя в другом я и, однако, в этом же исчезновении и забвении впервые обрести самого себя и обладать самим собою» (Г е г е л ь, Со ч., т. 13, М., 1940, с. 107).

Разработанная терминология различных типов Л. существовала в др.-греч. языке. «Эрос» — это стихийная и страстная самоотдача, восторженная влюблённость, направленная на плотское или духовное, но всегда смотрящая на свой предмет «снизу вверх» и не оставляющая места для жалости или снисхождения. «Филиа» — это Л.-дружба, Л.-приязнь индивида к индивиду, обусловленная социальными связями и личным выбором. «Сторгэ» — это Л.-нежность, особенно семейная, «агапэ» — жертвенная и снисходящая Л. «к ближнему».

Осмысление Л. в мифе и древнейших системах философии берёт Л. как «эрос», видя в ней космич. силу, подобную силе тяготения. Бог Эрос упомянут в мифологич. эпосе *Гесиода* как один из породителей и устроителей мироздания, родившийся сразу после Хаоса и Матери-Земли; ещё более почётная роль отводится ему в космогонии *орфиков*. Для *Эмпедокла* вся история космоса — это противоборство Л. («филиа») как конструктивного начала и ненависти как начала диссоциации. Это мифологич.-филос. учение о Л. как строящей, сплачивающей, движущей и соразмеряющей энергии мироздания характерно для греч. мысли в целом с её *гилозоизмом*. Даже Аристотель видит в движении небесных сфер проявление некоей вселенской Л. к духовному принципу движения — неподвижному перводвигателю (что было теологически переосмыслено в ср.-век. философии и отразилось в заключит. стихе «Божеств. комедии» *Данте*: «Любовь, что движет солнце и светила»). Продолжая эту же линию, *Посидоний* разработал учение о всемирной «симпатии» вещей и природных сил, необычайно популярное в последние века античности, а позднее привлекавшее мн. мыслителей и поэтов Ренессанса и нового времени (вплоть до И. В. Гёте). Др. линия антич. философии Л. начинается с Платона, истолковавшего в диалоге «Пир» чувств. влюблённость и эстетич. восторг перед прекрасным телом как низшие ступени лестницы духовного восхождения, ведущего к идеальной Л., предмет к-рой — абс. Благо и абс. Красота (отсюда упрощённое житейское выражение «платоническая Л.»). Доктрина Платона, платоников и неоплатоников об «эротич.» пути к абсолюту типологически сопоставима с инд. мистич. доктриной о «бхакти» — экстатич. Л., представляющей собой один из 4 возможных путей просветления.

Но как в индийской традиции трансцендентные восторги «бхакти» стоят рядом с рассудочным и прагматичным гедонизмом «Камасутры» — необычного «учебника» любовных наслаждений, пытающегося дотошно систематизировать и «рационализировать» отношения мужчины и женщины, так и в культуре Др. Греции между плотским «эросом» и абстрактно-духовным «эросом» оставалось мало места для «души», для Л. к конкретному, живому, страдающему человеку, нуждающемуся в помощи, сострадании, уважении. Эллинская любовная лирика, достигшая необычайной тонкости в пластич. описаниях, как и в эгоцентрич.

фиксации аффектов влюблённости, бессильна понять Л. между мужчиной и женщиной как противостояние, спор или гармонию двух личностей. Женщина, отказывающаяся быть простым орудием мужчины в семье или его игрушкой вне семьи, может выступить лишь как персонаж трагедии, наделённый чертами преступницы (Клитемнестра у Эсхила) или иноземки-ведьмы (Медея у Еврипида). С этим коренным пренебрежением к духовному миру женщины связано характерное для антич. Греции принципиальное предпочтение гомосексуальной Л., принимавшей самые различные формы (воинское товарищество, взаимоотношения духовного наставника и ученика и т. д.). По известному замечанию Ф. Энгельса, «...для классического поэта древности, воспевавшего любовь, старого Анакреонта, половая любовь в нашем смысле была настолько безразлична, что для него безразличен был даже пол любимого существа» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21, с. 79). В этом отношении с *Анакреонтом* вполне солидарен Платон. Шаг вперёд делает римская любовная поэзия (*Катулл*, *Тибулл*, *Проперций*, эпизод Дидоны в «Энеиде» *Вергилия*), к-рая открыла в любимой женщине автономную личность, то пугающую своим загадочным своеволием, то вызывающая наряду с влюблённостью нежность и сострадание. Иронически задуманная попытка *Овидия* создать систематич. и кодифицированную «теорию» Л. оказалась началом традиции, пережившей расцвет в ср. века — эпоху *схоластики* и казуистики.

Христианство усмотрело в Л. как сущность своего бога (к-рый, в отличие от богов антич. религии, не только любим, но и сам любит всех), так и гл. заповедь человеку. Но это была совсем особая Л. («агапэ»), не похожая ни на чувств. «эрос», ни на дружбу по выбору («филиа»), ни на патриотич. солидарность граждан. Речь шла о жертвенной, «все покрывающей» и безмотивной Л. к «ближнему» — не к «близкому» по роду или по личной склонности, не к «своему», но к тому, кто случайно окажется близко, и в особенности к врагу и обидчику. Предполагалось, что именно такая Л. сможет побудить любящих принять все социальные дисгармонии на себя и тем как бы отменить их. Но если по отношению к людям предписана снисходящая «агапэ», то по отношению к богу христ. *мистика* вслед за языческой решается говорить о восторженном «эросе» (такое словоупотребление особенно характерно для неизвестного христ. неоплатоника V в., написавшего т. н. *Ареопагитики*, и для всей созданной им традиции).

Как христ. «агапэ», так и христ. «эрос» имели аскетич. характер. Для внеаскетич. сфер жизни в позднее средневековье была разработана «куртуазная» теория Л. между мужчиной и женщиной из феод. среды: такая Л. находит себе место исключительно вне брака (как реальная связь или обожание издали), но подчиняется собств. законам учтивости, тонкости и благородства. Этот специфич. культ дамы прошёл через поэзию трубадуров и миннезингеров, найдя отклик в образах Беатриче у Данте и Лауры у *Петрарки*. Петрарка изъял традицию одухотворения Л. из сферы феод. быта, передав её образованным гор. кругам и соединив её с веяниями Возрождения. «Петраркизм» в Л. и любовной поэзии распространяется в Зап. Европе, вульгаризуясь до поверхностной моды на идеализированное чувство. Ренессанс проявляет интенсивный интерес к платоновской теории «эроса», восходящего от эстетики чувственного к эстетике духовного («Диалоги о Л.» Леоне Эбрео, 1501—02). Спиноза радикально переосмыслил схоластич. понятие «интеллектуальной Л. к богу», выведя его из контекста традиц. представлений о личном боге как субъекте, а не только объекте Л.: это центр. понятие «Этики» Спинозы означает восторг мысли перед глубинами мирового бытия, не ожидающий для себя никакой ответной Л. из этих глубин. Философия энциклопедистов 18 в., полемизируя против аскетизма, подчёркивала радостную естественность чувства Л. и сопряжённый с ним «правильно понятый интерес» индивида (в духе концепции «разумного эгоизма»). Недооценивая присущие Л. возможности трагич. самоотвержения, она часто смешивала Л. со «склонностью» и «благожелательностью», а счастье с гедонистич. самоудовлетворением. Коррективы были внесены идущим от Ж. Ж. *Руссо* движением *сентиментализма* и «*Бури и натиска*», подготавливавшим *романтизм*; благодаря этому движению накануне и в эпоху Великой Франц. революции Л. была понята как порыв, разрушающий рамки сословных преград и социальных условностей, воссоединяющий в стихийном единстве «то, что строго разделил обычай» (Ф. *Шиллер*). Представители нем. романтизма (*Новалис*, *Ф. Шлегель*, *Ф. Баадер*) и нем. классич. идеализма (И. Г. Фихте, Ф. В. *Шеллинг*, молодой *Гегель*), возрождая платоновскую философию «эроса», толковали Л. как метафизич. принцип единства, снимающий полагаемую рассудком расколотость на субъект и объект. С этой гносеологизацией проблемы Л. у романтиков соседствует вникание в «тёмную», «ночную», иррацион. психологию Л., порой предвосхищающее *психоанализ*, и подчёркнуто глубокомысленное, философски разработанное возвеличивание чувств. стихии (напр., в «Люцинде» Ф. Шлегеля). Так романтич. идеал Л. колеблется между экзальтацией и *аморализмом*, сливая то и другое воедино; нем. романтика и общеевроп. «байронизм» предпринимают реабилитацию легендарного *Дон Жуана* как носителя тоскующей Л. к невоплощённому совершенству, во имя этой Л. разрешившего себе систематич. бесчеловечность к «несовершенным» возлюбленным. Эта сторона идеала романтиков была к концу 19 в. доведена до логического предела в доктрине Ф. *Ницше* о «Л. к дальнему» (в противоположность «Л. к ближнему»): здесь на место конкретной Л. к человеку, который есть, ставится внутренне пустая Л. к сверхчеловеку, которого нет. Важнейшая линия осмысления Л. на протяжении 19 в. связана с противопоставлением её «рациональному» буржуазному делячеству. В предельно обобщённом (и отвлечённом) принципе Л. для Л. *Фейербаха* лежит родовая сущность человека, подвергающаяся отчуждению и извращению во всех религиях мира. Нек-рые мыслители и поэты готовы искать «тепло», недостающее «холодному» и «бесполому», лицемерно-расчётливому миру коммерсантов, в чувств. Л. (мотив «реабилитации плоти», нашедший отголоски в движении *Анфантена*, у Г. *Гейне* и «Молодой Германии», в творчестве Р. *Вагнера* и т. п.). Другие, как Ч. Диккенс и Ф. М. Достоевский, противопоставляют эгоизму принципиальной бесчеловечности Л. как жалость и совесть, Л.-самопожертвование, к-рая «не ищет своего». Одновременно с этим в пессимистич. философии 19 в. ставится задача «разоблачить» Л., что было спровоцировано экзальтацией романтиков и подготовлено их собств. «разоблачительством». Для А. *Шопенгауэра* Л. между полами есть иллюзия, при помощи к-рой иррацион. мировая воля заставляет обманутых индивидов быть слепыми орудиями продолжения рода. На рубеже 19 — 20 вв. З. *Фрейд* предпринял систематич. перевёртывание платоновской доктрины Л. Как и Платон в «Пире», Фрейд постулирует принципиальное единство истока, соединяющего проявления половой страсти с явлениями духовной жизни; но если для Платона одухотворение «эроса» означало его приход к собств. сущности и цели, то для Фрейда это лишь обман, подлежащее развенчанию переряживание «подавляемого» полового влечения («либидо»). Единственно реальным аспектом Л. (притом всякой, не только половой Л.) объявлен биологический, к нему и предлагается сводить без остатка всё богатство проявлений Л. и творчества. После Фрейда западноевроп. идеализм предпринимает ряд попыток восстановить понимание Л. как пути к глубинной истине и одновременно самой этой истины. В «*философии жизни*» Л. выступает в качестве одного из синонимов самой «жизни», начала творческой свободы и динамики (так у А. *Бергсона* понятие «порыва Л.» непосредственно соотнесено с ключевым понятием «жизненного порыва»). Поскольку, однако, Л. не сводится к своим стихийным аспектам и не может быть лишена личностного характера, метафизика Л. являлась для многих одним из способов перейти от «философии жизни» к *персонализму* и *экзистенциализму*. В этом отношении показательна фигура М. *Шелера*, видевшего в Л. акт «восчувствования ценности», благодаря к-рому личность входит в духовное пространство свободы, характеризующей ценностный мир, и впервые по-настоящему становится личностью. Л. есть для Шелера не только единственный модус отношения к «ценностям», но единственный способ познания «ценностей». Мотив абсолютной свободы Л. в смысле её недетерминированности подхватывается экзистенциалистами. Представители религиозного экзистенциализма (М. *Бубер*, Г. *Марсель*) говорят о Л. как спонтанном прорыве из мира «оно» в мир «ты», от безличного «иметь» к личностному «быть». Вся эта философия Л. развёртывается на фоне острой и достаточно безнадёжной критики «отчуждённого», безличного и безлюбого мира капиталистич. цивилизации, стоящего под знаком «иметь».

Протест против этого «холодного» мира во имя какого-то «тепла», хотя бы и «звериного», часто облекается на Западе в противоречивую форму т. н. сексуальной революции. Постоянно соседствуя с антиконформистскими, антивоенными и антирасистскими настроениями, она, однако, сама есть выражение отчуждения и стимулирующий фактор легального коммерческого эротизма. *С. С. Аверинцев.*

В марксистской философии Л. трактуется в контексте диалектико-материалистич. понимания личности,

её духовного мира, соотношения с обществом. Само понятие личности нельзя мыслить вне её эмоцион. жизни, одним из важнейших компонентов к-рой является Л., проявляющаяся в форме переживания, душевного волнения, оценочного отношения и избират. активности личности. Во всём многообразии своих форм Л. непосредственно и глубоко затрагивает существенные стороны жизни не только каждого человека, но и общества в целом, выражая собой социально-групповую и общечеловеческую солидарность и будучи источником преданности и даже героизма. Л. с её противоречиями, драматич. коллизиями является постоянной темой мирового искусства и литературы, нар. творчества.

Л. есть достояние общественно развитого человека. Она имеет свои биологич. предпосылки у животных, выражающиеся в родит. и половых инстинктах, связанных с продолжением и сохранением рода. История общества, социально-трудовая деятельность, общение, искусство подняли эти биологич. инстинкты до уровня высшего нравств.-эстетич. чувства подлинно человеч. Л. Л. есть переживание, всегда детерминированное внешним воздействием, к-рое преломляется через внутренние условия духовной жизни человека, а также через инстинктивные потребности и влечения. Половая Л., по Марксу, есть своеобразное мерило того, в какой мере человек в своём индивидуальном бытии является общественным существом. В результате процесса *социализации*, приобщения к исторически сложившейся культуре, на основе выработанных в обществе норм и ценностей человек и любит и находит способы удовлетворения этого чувства. Вместе с тем Л. носит глубоко личностный характер. Люди различаются не только по тому, как они любят, но и как они проявляют это чувство. Л. индивидуальна и в каком-то смысле уникальна, отражая неповторимые черты жизненного пути каждого человека, быт и нравы народа, своеобразие определённой культуры, положение определённой социальной группы и т. п. «...Если сколько голов, столько умов, то и сколько сердец, столько родов любви» (Толстой Л. Н., Собр. соч., 1952, т. 8, с. 148). Вместе с тем в этом чувстве у всех людей есть и нечто общее, что и даёт возможность говорить о Л. в предельно обобщённой форме.

Известно, что структура эмоцион. жизни сменяется в соответствии со сменой историч. эпох. В связи с этим видоизменяется и чувство Л., к-рое несёт на себе и печать классовых отношений, и преобразование самой личности как носителя этого чувства, изменение ценностных ориентаций. К. Маркс отмечал, что не только обычные пять чувств, но и т. н. духовные чувства, практические чувства (любовь, воля и т. д.), одним словом, человеческие чувства, человечность органов чувств возникают только благодаря бытию их предмета, благодаря очеловеченной природе (см. К. Маркс и Ф. Энгельс, Из ранних произведений, с. 593—594). Ф. Энгельс характеризовал Л. в совр. её форме индивидуально-избират. чувства как сложный продукт длит. истории. «Современная половая любовь существенно отличается от простого полового влечения, от эроса древних. Во-первых, она предполагает у любимого существа взаимную любовь; в этом отношении женщина находится в равном положении с мужчиной, тогда как для античного эроса отнюдь не всегда требовалось ее согласие. Во-вторых, сила и продолжительность половой любви бывают такими, что невозможность обладания и разлука представляются обеим сторонам великим, если не величайшим несчастьем; они идут на огромный риск, даже ставят на карту свою жизнь, чтобы только принадлежать друг другу... Появляется новый нравственный критерий для осуждения и оправдания половой связи; спрашивают не только о том, была ли она брачной или внебрачной, но и о том, возникла ли она по взаимной любви или нет?» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21, с. 79—80). Специфич. характеристикой Л. является и избират. активность личности, и относит. самозабвение, и бескорыстная самоотдача, и идеализация объекта Л.

Духовная близость в Л. ощущается как постоянное мысленное взаимное общение, как такое отношение любящих, когда один человек направляет свои помыслы и чувства к другому и оценивает свои поступки, материальные и духовные ценности в постоянном соотношении с тем, как бы на это посмотрел любимый человек. Л. есть сложная динамическая интеллектуально-эмоционально-волевая система, состоящая из множества меняющихся элементов. Испытывая чувство Л., человек переживает нежность, страсть, желание верности, тревогу и страх, ревность, гнев, радость и пр. В противоположность мимолётному, быстро преходящему чувству увлечения истинная Л. предполагает глубину переживаний, отличается полнотой своего проявления и цельностью, нераздельностью, «недробимостью».

Л. не обязательно предполагает взаимность. «Если ты любишь, не вызывая взаимности, т. е. если твоя любовь как любовь не порождает ответной любви, если ты своим жизненным проявлением в качестве любящего человека не делаешь себя человеком любимым, то твоя любовь бессильна, и она — несчастье» (Маркс К. и Энгельс Ф., Из ранних произведений, 1956, с. 620). Л. выявляется в её устремлённости не просто на существо иного пола, а на личность с её уникальностью, которая выступает как нечто необычайно ценное благодаря своим эмоционально-волевым, интеллектуальным, моральным и эстетическим качествам, как бы восполняющим то, чего «не хватает» любящему человеку. Индивидуальности с их природными и духовными различиями, дополняя друг друга, образуют нечто целое. У Л. нет однозначной объективной ценности, непререкаемой для всех. Один и тот же человек может служить объектом и Л., и ненависти или даже презрения со стороны не только разных людей, но даже одного и того же человека в разное время и в разном состоянии. Ценность объекта Л. определяется его значением для данной личности, для её потребностей, интересов и идеалов, что и создаёт условия для актуализации механизмов Л. Л. общественно развитого человека носит в целом сознат. характер, вместе с тем подчиняясь и власти бессознат. побудит. сил, к-рые выражают себя и в самом факте рождения этого чувства, и в выборе объекта Л., и в формах своего проявления, хотя в последнем власть разума мощнее. Как избирательное, свободное и вместе с тем органически принудит. выражение природных и духовных глубин личности, Л. ни в своём возникновении, ни в угасании не «программируется» разумом и волей, хотя и находится под их контролем.

Л. включает в себя жизнеутверждающие инстинкты и влечения «живой плоти» и даже немыслима без них ни в своём генезисе, ни по существу. Однако в своих высших проявлениях и плотское начало в Л. обретает черты подлинной красоты и связано с эстетич. наслаждением. Мать любуется своим младенцем, а любящая — возлюбленным. Л. к идее, к творчеству, к родине может также доставлять интеллектуальное, нравственное и эстетич. наслаждение. В СССР в 1920-е гг. получила нек-рое распространение концепция т. н. свободной Л., против к-рой резко выступил В. И. Ленин: «Вы, конечно, знаете знаменитую теорию о том, что будто бы в коммунистическом обществе удовлетворить половые стремления и любовную потребность так же просто и незначительно, как выпить стакан воды. От этой теории „стакана воды“ наша молодёжь взбесилась, прямо взбесилась. Эта теория стала злым роком многих юношей и девушек... Я считаю знаменитую теорию „стакана воды“ совершенно не марксистской и сверх того противообщественной. В половой жизни проявляется не только данное природой, но и привнесённое культурой, будь оно возвышенно или низко... Конечно, жажда требует удовлетворения. Но разве нормальный человек при нормальных условиях ляжет на улице в грязь и будет пить из лужи? Или даже из стакана, край которого захватан десятками губ? Но важнее всего общественная сторона. Питьё воды дело действительно индивидуальное. Но в любви участвуют двое, и возникает третья, новая жизнь. Здесь кроется общественный интерес, возникает долг по отношению к коллективу» («Воспоминания о В. И. Ленине», т. 2, 1957, с. 483—484).

Л. играет огромную воспитат. роль, оказывая облагораживающее влияние на формирование личности и в филогенезе, и в индивидуальном развитии человека. Это чувство способствует осознанию личностью самой себя, развитию её духовного мира, вызывает порывы к самосовершенствованию, делает личность более богатой, содержательной.

Л.— великое украшение человеч. жизни. Она сыграла и играет огромную роль в становлении и развитии искусства, к-рое в свою очередь всеми своими средствами опоэтизировало Л., придало ей характер чего-то величественного, возвышенного, благородного. Л. составляет нравств. основу брачных отношений (см. *Семья*). *А. Г. Спиркин.*

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Из ранних произведений, М., 1956; Энгельс Ф., Происхождение семьи, частной собственности и государства, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21; Ленин В. И., [Письмо] И. Ф. Арманд 24 января 1915, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 49, с. 54—57; Бебель А., Женщина и социализм, пер. с нем., М., 1959; Стендаль, О любви, Собр. соч., пер. с франц., т. 4, М., 1959; Соловьёв В. С., Смысл любви, Собр. соч., т. 7, СПБ, 1914; Веселовский А., Из истории развития личности. Женщина и старинные теории любви, СПБ, 1912; Лосев А. Ф., Эрос у Платона, в сб.: Г. И. Челпанову от участников его семинариев в Киеве и Мо-

скве, 1891 — 1916, М., 1916; Рюриков Ю., Три влечения, М., 1967; Фрейд З., Очерки по психологии сексуальности, М., 1923; Scheler M., Das Wesen und die Formen der Sympathie, Bonn, 1931; Fromm E., The art of loving, N. Y., 1962; Maisonneuve J., Psycho-sociologie des affinités, P., 1966; Theories of attraction and love, ed. by B. J. Murstein, N. Y., 1972; Wienold H., Kontakt, Einführung und Attraktion, Stuttg., 1972.

ЛЮБОМИ́РОВ Павел Григорьевич [12(24).4.1885, с. Ивановка Саратовской губ.,—7.12.1935, Москва], советский историк. В 1910 окончил Петерб. ун-т; в 1915—17 приват-доцент ун-та. В 1920—1930 проф. и зав. кафедрой рус. истории Саратовского ун-та. В 1932—35 работал в науч. учреждениях и вузах Москвы (Гос. историч. музей, Моск. ин-т философии, лит-ры и истории, Историко-архивный ин-т). Гл. область исследований — социально-экономич. история России 17—18 вв. Работы Л. по истории рус. пром-сти 17 — нач. 19 вв. и монографич. статья «Крепостная Россия XVII и XVIII вв.» («Энциклопедич. словарь „Гранат“», т. 36, в. 3) содержат обширный фактич. материал для изучения генезиса капитализма в России. Ряд работ Л. посвящён рус. обществ. мысли 18 в. (А. Н. Радищев, М. М. Щербатов), расколу и старообрядчеству.

Соч.: Очерк истории Нижегородского ополчения 1611—1613 гг., М., 1939; Очерки по истории русской промышленности XVII, XVIII и начала XIX в., М., 1947.

Лит.: Очерки истории исторической науки в СССР, т. 3, М., 1963.

ЛЮБО́МЛЬ, город (с 1939), центр Любомльского р-на Волынской обл. УССР. Ж.-д. станция на линии Ковель — Ягодин. Маслодельный з-д. Предприятия местной пром-сти. Мед. училище. Краеведч. музей.

«ЛЮБОМУ́ДРЫ», участники лит.-филос. кружка «Общество любомудрия», существовавшего в Москве в 1823—25. В него входили В. Ф. *Одоевский*, Д. В. *Веневитинов*, И. В. *Киреевский*, Н. М. Рожалин, А. И. *Кошелев*, В. П. Титов, С. П. Шевырёв, Н. А. Мельгунов и др. Кружок носил преим. филос. характер. «Л.» изучали сочинения Б. Спинозы, И. Канта, И. Г. Фихте, нем. натурфилософов Л. Окена, Й. Гёрреса и особенно Ф. В. Шеллинга; в частности, на основе шеллингианского принципа «тождества» предпринимались попытки создания цельной филос. системы, приводящей «все случаи или все частные познания человека к одному началу» (Веневитинов). В области эстетики «Л.» выступали против эмпиризма и «критики вкусов», доказывая необходимость «единства теории изящного» (Одоевский, Веневитинов, Шевырёв). Практич. реализации этих идей должен был служить филос.-лит. журнал, программа к-рого изложена в статье Веневитинова «Несколько мыслей в план журнала» («О состоянии просвещения в России»), прочитанной на заседании кружка. Филос. умонастроение сочеталось у многих «Л.» с либерально-политич. ориентацией: Киреевский увлекался Гельвецием, Веневитинов «пел свободу» («Песнь грека», стихи на смерть Байрона и т. д.), характерно также участие Одоевского в декабристском альманахе «Мнемозина». Перед восстанием 14 дек. 1825 оппозиционные настроения в кружке усилились и, как свидетельствует Кошелев, сочинения франц. «политич. писателей» оттеснили «с первого плана» нем. философию. Но после подавления восстания, напуганные репрессиями, «Л.» распустили кружок, а устав и протоколы были сожжены его председателем Одоевским. Впоследствии большинство «Л.» объединилось вокруг журн. «Московский вестник». Кружок «Л.», сыгравший заметную роль в разработке на рус. почве идеалистич. диалектики и филос. теорий иск-ва, в известной мере подготовил деятельность Н. И. *Надеждина*, Н. В. *Станкевича* и В. Г. *Белинского*. В поэзии «Л.» содействовали развитию филос. лирики, с характерными для неё принципами углублённого психологизма, самопознания, установкой на аллегорию, пантеистич. метафоричность и т. д.

Лит.: Кошелев А. И., Записки, Берлин, 1884; Барсуков Н. П., Жизнь и труды М. П. Погодина, кн. 1, СПБ, 1888; Пятковский А. П., Князь В. Ф. Одоевский и Д. В. Веневитинов, 3 изд., СПБ, 1901; Сакулин П. Н., Из истории русского идеализма. Князь В. Ф. Одоевский, т. 1, ч. 1, М., 1913; Аронсон М., Рейсер С., Литературные кружки и салоны, Л., 1929; Маймин Е. А., Философская поэзия Пушкина и любомудров, в кн.: Пушкин. Исследования и материалы, т. 6, Л., 1969; Манн Ю., Русская философская эстетика, М., 1969; Müller E., Russischer Intellekt in europäischer Krise. I. V. Kireevskij, Köln — Graz, 1966. *Ю. В. Манн.*

ЛЮБОТИ́Н, город (с 1938) в Харьковском р-не Харьковской обл. УССР, в 25 *км* к З. от Харькова. Крупный ж.-д. узел (линии на Харьков, Сумы, Полтаву). 37 тыс. жит. (1972). Предприятия по обслуживанию ж.-д. транспорта. Спиртовой, хлебозавод, кирпичный з-д; хлопчатобумажная ф-ка. Совхоз «Люботинский» плодово-ягодного направления.

ЛЮБОХНА́, посёлок гор. типа в Брянской обл. РСФСР. Расположен на р. Болва (приток Десны). Ж.-д. станция на линии Брянск — Вязьма, в 25 *км* к С. от Брянска. Чугунолитейный з-д (отопит. радиаторы и др.).

ЛЮ́БЧА, посёлок гор. типа в Новогрудском р-не Гродненской обл. БССР, на р. Неман, в 49 *км* от ж.-д. ст. Новоельня (на линии Барановичи-Полесские — Лида). Сыродельный з-д, хлебокомбинат. Произ-во колбасных изделий.

ЛЮ́БЧЕНКО Панас Петрович [2(14).1.1897—29.8.1937], советский гос. и парт. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1918. Род. в дер. Кагарлык Полтавской губ., ныне Киевской обл., в семье крестьянина. Окончил воен.-фельдшерскую школу в Киеве в 1914. С 1913 входил в левое крыло Украинской партии эсеров. В годы 1-й мировой войны 1914—18 вёл революц. пропаганду среди солдат в действующей армии. В 1917 чл. Киевского совета. С 1918 чл. партии «Боротьбистов»; в 1920 после самороспуска этой партии принят в КП(б)У с зачётом стажа. В 1918 чл. Киевского подпольного ревкома, затем исполкома Киевского совета. В 1920—22 зам. нач. политотдела 2-й Конной армии, пред. Черниговского, затем зам. пред. Донецкого губисполкомов. В 1922—26 пред. правления с.-х. кооперации Украины, пред. Киевского губисполкома. В 1927—34 секретарь ЦК КП(б)У, канд. в чл. Политбюро ЦК КП(б)У. Одновременно с 1933 зам., с 1934 пред. СНК УССР. Делегат 15—17-го съездов ВКП(б), на 17-м — избран канд. в чл. ЦК ВКП(б). Чл. ЦИК СССР. Награждён орденом Ленина.

Лит.: Бачинський П. П., П. П. Любченко, К., 1970.

ЛЮБЫ́ТИНО, посёлок гор. типа, центр Любытинского р-на Новгородской обл. РСФСР. Расположен на р. Мста (басс. оз. Ильмень). Ж.-д. станция на линии Неболчи — Окуловка, в 256 *км* к С.-В. от Новгорода. З-ды минеральных красок и льнообрабат., инкубаторно-птицеводч. станция.

«ЛЮД ПО́ЛЬСКИЙ» (Lud polski), наименование ряда политич. орг-ций левого крыла польск. эмиграции в Великобритании. «Л. п.» 1835—46 — 1-я польская революц.-демократич. орг-ция. Основана революц.-демократич. группами, вышедшими в 1835 из-за программных разногласий из *Польского демократического общества* (ПДО). Состояла из 3 громад (общин): «Грудзёндз» (в Портсмуте), гл. ячейка «Л. п.» «Умань» (на о. Джерси), «Прага» (в Лондоне). Идеологи «Л. п.» — С. *Ворцель* и Т. *Кремповецкий*. «Л. п.» выступал за уничтожение путём крест. революции феодализма, сословного неравенства, частной собственности на землю. После *Краковского восстания 1846* «Л. п.», признав важнейшей задачей объединение демократич. сил, самораспустился, члены «Л. п.» вошли в ПДО.

В 1853—56 «Л. п.» был воссоздан на прежних идеологич. позициях деятелями 1-го «Л. п.» — Я. Крыньским и З. Свентославским. Основная ячейка «Л. п.» — «Революц. громада Лондон» установила тесный контакт с А. И. Герценом и Н. П. Огарёвым. В нач. 60-х гг. прекратила активную деятельность. Нек-рые чл. орг-ции участвовали в подготовке *Польского восстания 1863—64*.

В 1872 старые деятели «Л. п.» — Я. Крыньский, Л. Оборский и представители «молодой эмиграции» — участники Польского восстания 1863 — 64 и Парижской Коммуны 1871 В. *Врублевский*, Яр. *Домбровский* и др. вновь создали «Л. п.». «Л. п.» поддерживал контакты с К. Марксом и Ф. Энгельсом, с рус. народниками-эмигрантами. После 1876 деятельность «Л. п.» замерла.

Лит.: Энгельс Ф., Эмигрантская литература, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 18; его же, За Польшу, там же; Temkinowa H., Gromady Ludu polskiego, [Warsz.], 1962; Borejsza J. W., W kręgu wielkich wygnańców (1848—1895), [Warsz.], 1963. *И. С. Миллер.*

«ЛЮД ПО́ЛЬСКИЙ» (Lud polski), название, принятое немногочисл. интеллигентской по составу группой, созданной в 1881 в Швейцарии польск. эмигрантами во главе с Б. *Лимановским*. Эта группа положила начало социал-патриотич. течению в польск. социалистич. движении, являлась идеологич. и организац. предшественником *Польской социалистической партии*.

ЛЮ́ДВИГ (Ludwig) Карл Фридрих Вильгельм (29.12.1816, Витценхаузен,—24.4.1895, Лейпциг), немецкий физиолог. Окончил Марбургский ун-т (1839), проф. этого ун-та (с 1846). Проф. ун-та в Цюрихе (с 1849), Военно-мед. академии в Вене (с 1855). С 1865 возглавлял Ин-т физиологии в Лейпциге. Л. предложил физич. теорию мочеотделения (1846), открыл секреторные нервы слюнных желез (1851), исследовал деятельность сердечно-сосудистой системы, изучал газообмен. Совм. с рус. физиологом И. Ф. Ционом открыл центростремительный («депрессорный») нерв, отходящий от дуги аорты, и показал его роль в регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы (1866).

Создал крупнейшую школу физиологов; в его лабораториях работали и рус. учёные — И. М. Догель, Ф. В. Овсянников, Н. О. Ковалевский, И. М. Сеченов, И. П. Павлов и др.

Соч. в рус. пер.: Руководство к физиологии человека, т. 1, в. 1—2, К., 1861—64. *К. А. Ланге.*

ЛЮ́ДВИГ (Ludwig) Отто (12.2.1813, Эйсфельд,— 25.2.1865, Дрезден), немецкий писатель. В драме «Наследственный лесничий» (1850, изд. 1853) реалистич. изображение характеров и социальной среды сочетается с элементами «трагедии рока». Попытки Л. создать историч. монументальную драматургию были мало успешны (трагедия «Маккавеи», 1854). Реалистич. тенденции отчётливее проявились в повести «Между небом и землёй» (1856) и рассказах Л., рисующих жизнь мещан и ремесленников Тюрингии. Определённый вклад в теорию драмы представляют «Этюды о Шекспире» Л. (изд. 1871).

Соч.: Gesammelte Schriften, Bd 1—6, Lpz., 1891; Sämtliche Werke, hrsg. von P. Merker, Bd 1—6, Münch.— Lpz., 1912—22.

Лит.: Меринг Ф., Отто Людвиг, в его кн.: Литературно-критические статьи, т. 2, М. — Л., 1934; Meyer A., Die ästhetischen Anschauungen Otto Ludwigs, Winterthur, 1957.

«ЛЮ́ДВИГ ФЕ́ЙЕРБАХ И КОНЕ́Ц КЛАССИ́ЧЕСКОЙ НЕМЕ́ЦКОЙ ФИЛОСО́ФИИ», философское произведение Ф. Энгельса, посвящённое вопросу об отношении марксистской философии к одному из её теоретич. источников — классической нем. философии, в особенности к учению Г. *Гегеля* и Л. *Фейербаха*; содержит систематич. изложение основ диалектич. и историч. материализма. Написано в нач. 1886 по поводу книги дат. философа К. Н. Штарке «Людвиг Фейербах» (Штутгарт, 1885). В. И. Ленин считал, что наряду с «Манифестом Коммунистической партии» и «Анти-Дюрингом» «Л. Ф. ...» является «...настольной книгой всякого сознательного рабочего» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 23, с. 43).

В 1-й гл. книги, говоря о филос. революции в Германии, Ф. Энгельс характеризует гегелевскую философию как завершение классич. нем. философии и всего прежнего филос. развития, как один из теоретич. источников марксизма, и описывает процесс разложения гегелевской школы. Анализируя противоречие между революц. и консервативной сторонами гегелевской философии, между её диалектич. методом и догматич. системой, он показывает, что её ист. значение и революц. характер заключались в разработке диалектики.

Во 2-й гл., раскрывая сущность материализма и идеализма, Ф. Энгельс определяет *основной вопрос философии* как вопрос об отношении между бытием и сознанием, выделяет две стороны этого вопроса (о первичности бытия и о познаваемости мира), проводит разделение философии на два больших лагеря (материализм и идеализм), подвергает критике *агностицизм*, указывает на роль обществ. практики в познании, на зависимость развития философии от развития науки и материального производства. Критикуя недостатки метафизич. материализма, он характеризует ограниченность франц. материализма 18 в.: механицизм, метафизичность, идеализм в понимании истории.

В 3-й гл. подвергается критике идеалистич. понимание истории у Л. Фейербаха, как оно проявляется в его философии религии и этике.

4-я глава содержит очерк осн. положений диалектич. материализма и в особенности материалистич. понимания истории. Возникновение диалектич. материализма явилось революц. переворотом в философии. Ф. Энгельс показывает превращение диалектики в материалистич. диалектику и материализма в диалектич. материализм, последовательно распространённый также и на понимание общества и его истории. Материалистич. диалектику он определяет как науку об общих законах развития и всеобщей связи в природе, обществе и мышлении, показывает её противоположность метафизике. Ф. Энгельс отмечает, что в познании взаимной связи процессов природы решающее значение имели три великих открытия: открытие клетки, превращения энергии и дарвинизм. Переходя к анализу общества и законов его развития, Ф. Энгельс характеризует деятельность людей как отличит. черту обществ. развития, раскрывает действительные, материальные движущие силы истории, к-рые скрываются за идеальными побуждениями людей, показывает причины возникновения классов и классовой борьбы, соотношение экономики и политики, базиса и надстройки, даёт филос. анализ государства, права, философии, религии; указывает на изменение предмета философии в ходе её развития.

«Л. Ф. ...» был первоначально напечатан в теоретич. журнале герм. социал-демократии «Die Neue Zeit» (Штутгарт, 1886, № 4—5), а затем издан отд. брошюрой с предисловием Ф. Энгельса (датировано 21 февр. 1888) и с приложением «Тезисов о Фейербахе» К. Маркса (Штутгарт, 1888). В 1889 в петербургском журн. «Северный вестник» (№ 3—4) под назв. «Кризис философии классического идеализма в Германии» был напечатан рус. перевод Г. Ф. Львовича с многочисл. отступлениями от текста оригинала. В 1892 в Женеве группа «Освобождение труда» издала полный рус. перевод Г. В. Плеханова, 2-е изд. с его предисловием вышло там же в 1905. В 1894 в парижском журн. «L'Ere nouvelle» (№ 4—5) был напечатан франц. перевод Л. Лафарг, просмотренный Ф. Энгельсом. В 1892 в Болгарии вышел болг. перевод (с русского), в 1899 во Львове укр. перевод, в 1902 в Риме итал. перевод, в 1903 в Чикаго англ. перевод. «Л. Ф. ...»— одно из наиболее распространённых произведений марксизма, издавался почти во всех европ. и во мн. др. странах на десятках языков. В СССР «Л. Ф. ...» был издан отд. книгой 121 раз на 33 языках (народов СССР и иностр.) общим тиражом 4806 тыс. экз. (данные на 1 янв. 1971).

Лит.: Энгельс Ф., [Письмо] Й. Блоху, 21—22 сент. 1890, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 37, с. 396; его же, [Письмо] В. Я. Шмуйлову, 7 февр. 1893, там же, т. 39, с. 22; его же, [Письмо] В. Боргиусу, 25 янв. 1894, там же, с. 176; Плеханов Г. В., Письмо Ф. Энгельсу, 25 марта 1893, в кн.: К. Маркс, Ф. Энгельс и революционная Россия, М., 1967, с. 648—649; Ленин В. И., Три источника и три составных части марксизма, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 23, с. 43 (см. также Справочный том, ч. 2, с. 351); Розенталь М., О произведении Ф. Энгельса «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии», М., 1952; Баллер Э. А., Произведение Ф. Энгельса «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии», М., 1960; Билецкий Е. Е., У истоков марксистской философии, М., 1965; Покровская В. И. и Свинцов В. И., О работе Ф. Энгельса «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии», М., 1965. *Г. А. Багатурия.*

ЛЮ́ДВИГС-КАНА́Л (Ludwigskanal), судоходный канал на юге ФРГ, в земле Бавария. Соединяет р. Майн с р. Альтмюль (приток Дуная), входит в состав водного пути, связывающего басс. рр. Рейна и Дуная. Построен в 1836—45. Дл. 172 *км*. Многочисл. шлюзы. Пропускная способность канала невелика. На Л.-к. расположены гг. Нюрнберг, Фюрт, Эрланген, Бамберг.

ЛЮДВИГСХАФЕН (Ludwigshafen), город и порт в ФРГ, на левом берегу Рейна, в земле Рейнланд-Пфальц. 176,3 тыс. жит. (1971). Вместе с г. Мангейм (с к-рым соединён мостом) Л. образует пром. агломерацию. Л.— важный трансп. узел. Грузооборот порта 12,7 млн. *т* (1970). Л.— один из гл. центров хим. пром-сти страны: крупнейшие в стране химич. комбинат «Бадише анилин-унд содафабрик АГ» и нефтехимич. комбинат (является поставщиком полупродуктов для значит. части предприятий синтетич. волокон ФРГ, а также Франции). Имеются машиностроение и металлургия, специализирующиеся в основном на произ-ве химич. оборудования и арматуры; стекольная и пищевкусовая пром-сть.

ЛЮДВИ́НСКАЯ Татьяна Фёдоровна [р. 5(17).5.1887, м. Тальное, ныне Черкасской обл.], активный участник революц. движения. Чл. Коммунистич. партии с 1903. Род. в семье мелкого торговца. С 1900 работница трикот. мастерской в Умани. С 1903 вела парт. работу в Одессе, в 1905—07 чл. Одесского к-та РСДРП. В 1907—09 чл. Петерб. к-та партии. Подвергалась репрессиям. В 1911—17 в эмиграции, чл. к-та и секретарь Парижской секции большевиков. В мае 1917 приехала в Петроград, затем работала в Богородском (Ногинск) укоме РСДРП(б), в октябре — чл. ВРК Сущёвско-Марьинского р-на Москвы. После Окт. революции 1917 чл. МК РКП(б) и Моссовета. С 1920 в Сокольническом, затем в Краснопресненском райкомах партии. В 1925—26 секретарь Ярославского горкома ВКП(б). В 1927—31 зав. кабинетом партработы МК ВКП(б). С 1930 чл. Президиума Всесоюзного об-ва старых большевиков. Делегат 8, 10, 14-го съездов партии. С 1936 персональный пенсионер. Награждена 2 орденами Ленина.

Соч.: В Териоках и в Париже, в сб.: Воспоминания о В. И. Ленине, т. 1, М., 1956; Незабываемое, в кн.: Рядом с Лениным. Воспоминания о Н. К. Крупской, М., 1969; Великий, близкий, простой, М., 1969.

ЛЮДЕВИ́ТА ПОСА́ВСКОГО ВОССТА́НИЕ 819—823, восстание посавских хорватов в союзе со словенцами и тимočанами под предводительством князя Посавской Хорватии Людевита (Ljudevit) против власти франков. Походы франкских феодалов и их союзника — князя Далматинской Хорватии Борны — против повстанцев в 819—821 были безуспешными (в 820 было подавлено лишь восстание словенских племён). После убийства Людевита в 823 сторонниками Борны франкам удалось подавить восстание. Однако Л. п. в. подорвало основы франкского господства в Посавской Хорватии.

ЛЮ́ДЕНДОРФ (Ludendorff) Эрих (9.4. 1865, Крушевня, близ Познани,—20.12. 1937, Тутцинг, Бавария), немецкий воен. и политич. деятель, генерал пехоты

(1916). Род. в помещичьей семье. Окончил кадетский корпус (1881). С 1894 служил в Генштабе. В 1908—12 нач. оперативного отдела Генштаба. В период 1-й мировой войны 1914—18 сначала обер-квартирмейстер 2-й армии, с 23 авг. до нояб. 1914 — нач. штаба 8-й армии, нач. штаба Вост. фронта (с нояб. 1914) и 1-й ген.-квартирмейстер штаба верх. командования (с авг. 1916). Являясь непосредств. помощником ген. П. *Гинденбурга*, Л. с авг. 1914 фактически руководил действиями на Вост. фронте, а с авг. 1916 — действиями всех вооруж. сил Германии; насаждал в стране режим воен. диктатуры. В марте—июле 1918 безуспешно пытался неоднократными наступлениями сломить сопротивление англо-франц. войск на Зап. фронте. 26 окт. 1918 вышел в отставку; после заключения перемирия в нояб. 1918 эмигрировал в Швецию. Весной 1919 вернулся в Германию и стал лидером наиболее крайних контрреволюц. кругов, был активным участником *Капповского путча 1920*. Тесно сблизившись с национал-социалистами, в нояб. 1923 возглавил вместе с А. Гитлером путч в Мюнхене, окончившийся провалом. В 1924 был избран депутатом рейхстага от Национал-социалистской партии. Являлся сторонником доктрины неогранич. «тотальной» войны и беспощадного подавления выступлений трудящихся масс. Автор мемуаров и ряда воен.-теоретич. работ.

Соч.: Kriegsführung und Politik, 3 Aufl., B., 1923; Der totale Krieg, Münch., 1936; в рус. пер.: Мои воспоминания о войне 1914—1918, т. 1—2, М., 1923—24.

ЛЮДЕНШЕЙД (Lüdenscheid), город в ФРГ, в земле Сев. Рейн-Вестфалия. 79,1 тыс. жит. (1969). Известен произ-вом металлич., в т. ч. алюминиевых, изделий (60% занятых лиц); электротехнич., полиграфич., текст. пром-сть, обработка пластмасс. Осн. в 13 в.

ЛЮДЕРИЦ (Lüderitz), город и порт в Намибии (Юго-Зап. Африка), на побережье Атлантического ок. 7,7 тыс. жит. (1968). Жел. дорогой соединён с Виндхуком (адм. ц. Намибии) и с ЮАР. Центр р-на добычи алмазов. Улов и консервирование рыбы. Произ-во небольших судов.

«ЛЮДИ ПЯ́ТОЙ МОНА́РХИИ», английская религ. секта хилиастов в период Англ. бурж. революции 17 в. Проповедовала наступление «пятой монархии» (отсюда назв.) — тысячелетнего царства Христа (после смены 4 «земных» царств — Ассиро-Вавилонского, Персидского, Греческого, Римского, в которое включалась и ср.-век. Европа). Приверженцами секты были гл. обр. представители крест. и гор. бедноты. «Л. п. м.» требовали проведения радикальных реформ (ликвидации десятины, сокращения налогов и др.). В 1657 подняли восстание против режима протектората О. Кромвеля, в 1661 — против Стюартов (после их реставрации). В 1661 секта почти целиком была истреблена.

ЛЮДИ́НОВО, город в Калужской обл. РСФСР. Расположен на берегу озера Ломпадь, образованного плотиной на р. Неполоть. Ж.-д. станция на линии Брянск — Вязьма, в 65 *км* к С. от Брянска и в 188 *км* к Ю.-З. от Калуги. 34 тыс. жит. (1970). Тепловозостроит., чугунолитейный и агрегатный з-ды, швейная ф-ка. Машиностроит. техникум.

ЛЮДИ́НОВСКАЯ ПОДПО́ЛЬНАЯ КОМСОМО́ЛЬСКАЯ ГРУ́ППА 1941—1942, антифашистская орг-ция, действовавшая во время Великой Отечеств. войны 1941—45 в г. Людиново Орловской (ныне Калужской) обл., в период его оккупации нем.-фаш. захватчиками. Людиновский РК ВКП(б) 4 окт. 1941 оставил в городе для подпольной работы неск. коммунистов и комсомольца А. С. *Шумавцова*, к-рый создал подпольную комсомольско-молодёжную группу. В неё вошли учащиеся старших классов ср. школы: А. Апатьев, В. Апатьев, Н. Евтеев, А. Лясоцкий, Р. Фирсова, сёстры Александра, Антонина и Зинаида Хотеевы и др. Деятельность группы направлялась командованием Людиновского партиз. отряда. Её участники распространяли в городе листовки и сводки Совинформбюро, собирали развед. данные о противнике, похищали у оккупантов боеприпасы, доставали медикаменты для партизан, совершали диверсионные акты (поджог склада с бензином и электростанции на терр. локомобильного з-да, минирование шосс. дороги, взрыв моста через р. Ломпадь). По доносу предателя 29—30 окт. 1942 гестаповцы арестовали почти всю группу. После пыток комсомольцев зверски убили. Оставшиеся в живых Н. Евтеев и В. Апатьев добровольно вступили в Красную Армию и на фронте пали смертью храбрых. Указом Президиума Верх. Совета СССР от 12 окт. 1957 руководителю группы Шумавцову посмертно присвоено звание Героя Сов. Союза. А. Апатьев, Лясоцкий, Александра и Антонина Хотеевы посмертно награждены орденами Ленина, В. Апатьев и Евтеев — орденами Красного Знамени. З. Хотеева (Михаленко) награждена орденом Красного Знамени, Фирсова (Савкина) и А. Хрычикова (Ананьева) — орденами Красной Звезды. В Людинове героям-комсомольцам воздвигнут памятник, в 1970 открыт областной музей «Комсомольской славы» им. Героев Людиновского подполья.

Памятник героям-комсомольцам Людиновской подпольной комсомольской группы в г. Людиново. Бронза, гранит. Открыт в 1960. Скульптор Н. Г. Прозоровский, архитектор В. П. Фёдоров.

Лит.: Александров В., Котов В., Людиновцы, М., 1957; Глухов В., Народные мстители, Калуга, 1960; Люди легенд, в. 2, М., 1966, с. 707—16; Когда бушуют грозы, Тула, 1969.

А. К. Орешкин.

ЛЮДИ́НОВСКИЕ РАБО́ЧИЕ ВОЛНЕ́НИЯ 1861, 1865—66, стихийные выступления рабочих Людиновского горного з-да (Калужская губ.), принадлежавшего ген.-майору С. И. Мальцову. Начались 5 апр. 1861 протестом против попытки публичного наказания розгами одного из рабочих. 8 чел. (В. Н. Вьюшкин, И. М. Равский и др.) были арестованы и закованы в кандалы. Под давлением мастеровых, прекративших работу, 12 апр. они были освобождены. Встревоженный «бунтом», Александр II в дек. 1861 сделал Мальцову выговор за «самоуправство», однако крепостнич. порядки на з-де не изменились. В апр. 1865 рабочие послали в Петербург ходоков — сел. старосту Я. И. Дарочкина и волостного старшину В. Н. Вьюшкина с поручением передать жалобы на Мальцова и хлопотать о ссуде на устройство артельного чугунолитейного з-да, мысль о к-ром возникла под влиянием социалистич. пропаганды членов *ишутинского кружка* А. А. Бибикова и А. К. Маликова. По возвращении из Петербурга Дарочкин и Вьюшкин были отстранены от своих должностей. Рабочие отказались избирать на их место других лиц. Волнения продолжались с перерывами с июля 1865 до сент. 1866, распространившись на соседний Сукремльский з-д и окрестные деревни. Воинские части, прибывшие на з-ды, сломили сопротивление рабочих. 14 чел. было арестовано. Вьюшкин и Дарочкин, привлечённые к каракозовскому делу (см. Д. В. *Каракозов*) по обвинению в социалистич. пропаганде, в кон. 1866 были высланы в Вологодскую губ.

Лит.: Рабочее движение в России XIX в. Сб. документов и материалов, т. 2, ч. 1 (1861—1874), М., 1950, с. 81—104, 203—24; Виленская Э. С., Революционное подполье в России (60-е гг. XIX в.), М., 1965, с. 282—94.

ЛЮДКЕ́ВИЧ Станислав Филиппович (Пилипович) [р. 12(24).12.1879, Ярослав, ныне в Польше], советский композитор, теоретик, педагог, муз. деятель, нар. арт. СССР (1969), доктор музыкознания (1908, Вена). В 1908—14 директор, в 1919—39 преподаватель теоретических предметов в Львовском высшем муз. ин-те им. Н. В. Лысенко, в 1939—72 проф., зав. кафедрой Львовской консерватории. Ему принадлежат — опера «Довбуш» (1955), монументальные кантаты [в т. ч. кантата-симфония «Кавказ» (1905—13), «Заповіт» («Завещание», 1934, 2-я ред. 1955) на слова Т. Г. Шевченко; Респ. пр. им. Т. Г. Шевченко за оба соч. в 1964], симф. произв. — поэмы, симфониетта, камерные и др. инструм. соч., хоры, романсы, песни. Автор музыковедческих работ, публицист, составитель и редактор муз. изданий, систематизировал нар. песни. Участие Л. в революционно-демократич. движении Зап. Украины обусловило идейную направленность его деятельности и творчества. Награждён 2 орденами. Портрет стр. 110.

Лит.: Загайкевич М., С. П. Людкевич, Київ, 1957; Штундер З., Музично-фольклористична діяльність С. П. Людкевича, «Українське музикознавство», 1967, в. 2.

В. Л. Гошовский.

ЛЮДНИКОВ Иван Ильич [р. 13(26).9. 1902, с. Кривая Коса, ныне Новоазовский р-н Донецкой обл.], советский военa-

чальник, ген.-полковник (1945), Герой Сов. Союза (16.10.1943). Чл. КПСС с 1925. Род. в семье рабочего. В 1917 в Красной Гвардии, с 1918 в Красной Армии. Участник Гражд. войны 1918—20. Окончил пех. школу (1925), Воен. академию им. М. В. Фрунзе (1938) и Высш. академич. курсы при Академии Генштаба (1952). Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 командовал стрелк. бригадой, дивизией и корпусом, с мая 1944 командующий 39-й армией. Участвовал в Сталинградской и Курской битвах, в боях по освобождению Украины, Белоруссии, Литвы, в Восточно-Прусской и Маньчжурской операциях. В 1959—63 нач. офицерских курсов «Выстрел», в 1963—68 нач. ф-та Академии Генштаба. С 1968 в отставке. Деп. Верх. Совета СССР 2-го и 3-го созывов. Награждён 3 орденами Ленина, 5 орденами Красного Знамени, 3 орденами Суворова 1-й степени, орденами Суворова 2-й степени, Богдана Хмельницкого 2-й степени, 5 иностр. орденами, а также медалями.

ЛЮДО́ВИК (Louis). Во Франции. Наиболее значительны: **Л. VI** Толстый (ок. 1081—1.8.1137, Париж), король с 1108. Из династии Капетингов. Положил начало укреплению королев. власти; успешно боролся против независимости баронов в королев. домене, сумел распространить своё влияние и за его пределы. Разрушал за́мки непокорных вассалов или ставил в них свои гарнизоны. Опирался в своей политике на города, к-рым жаловал права коммун, и на церковь. Видным королев. советником был аббат *Сугерий*, оставивший биографию-панегирик Л. VI.

Лит.: Luchaire A., Louis VI le Gros..., P., 1890.

Л. VII (между 1119 и 1121—18.9.1180, Париж), король с 1137. Из династии Капетингов. Один из предводителей 2-го крестового похода (1147—49). В его отсутствие регентом был аббат Сугерий, упрочивший позиции королев. власти. В 1152 Л. VII расторг брак с Алиенорой Аквитанской, что привело к временной утрате Францией Аквитании (отошедшей в 1154 к Англии) и положило начало длительной борьбе между французскими (Капетинги) и английскими (Плантагенеты) королями за франц. территории.

Лит.: Pacaut M., Louis VII et son royaume, P., 1964.

Л. VIII (5.9.1187, Париж,—8.11.1226, Монпансье), король с 1223. Из династии Капетингов. Женатый на внучке Генриха II Плантагенета, претендовал на англ. корону. Был призван в 1216 англ. баронами, поднявшими мятеж против *Иоанна Безземельного*; после смерти последнего (1216) потерпел поражение в войне против Генриха III. Став франц. королём, отвоевал у англичан Пуату, Лимузен, Перигор и нек-рые др. франц. территории. Продолжая политику Филиппа II Августа, жаловал городам вольности и привилегии. В 1226 возглавил поход против альбигойцев (см. *Альбигойские войны*).

Лит.: Petit-Dutaillis Ch., Etude sur la vie et le règne de Louis VIII, P., 1894.

Л. IX Святой (25.4.1214, Пуасси,—25.8.1270, Тунис), король с 1226. Из династии Капетингов. До 1236 регентшей была его мать Бланка Кастильская. Л. IX провёл ряд реформ по централизации гос. власти. Было сужено значение сеньориальных судов; в Париже создана особая суд. палата (названная позже парламентом), ставшая в гос-ве высшей апелляционной инстанцией, ей были переданы также важные адм. функции. Стала чеканиться полноценная золотая и серебряная королев. монета, к-рая начала вытеснять многочисл. виды монет, чеканившихся отд. феодалами и городами. Внеш. политика Л. IX была малоудачной. Л. IX в 1248 возглавил 7-й крестовый поход; в 1250 был пленён егип. султаном (освобождён за огромный выкуп). По Парижскому миру 1259 уступил англичанам Гиень. Умер от чумы во время предпринятого им 8-го крестового похода (в Тунис). В 1297 был канонизирован.

Лит.: Garreau A., Saint Louis et son royaume, P., [1949]; Buisson L., König Ludwig IX, der Heilige, und das Recht, Freiburg, 1954; Bloch M., La France sous les derniers Capétiens, 1223—1328, P., 1958; Labarge M. W., Saint Louis, Toronto, 1968. *М. А. Заборов.*

Л. XI (3.7.1423, Бурж,—30.8.1483, Плесси-ле-Тур), король с 1461. Из династии **Валуа**. Будучи дофином, участвовал в мятежах против своего отца Карла VII, но, вступив на престол, сам подавлял феод. мятежи (*Лиги общественного блага* в 1465 и др.), проводя последовательную политику укрепления королев. власти, централизации и терр. объединения Франции. В борьбе против феод. знати, оказывавшей сопротивление централизации, опирался на города, мелкое и ср. дворянство. В 1462 Л. XI приобрёл Руссильон и Сердань, в результате победы (одержанной руками швейцарцев) в *Бургундских войнах 1474—77* (окончившихся гибелью *Карла Смелого*) — герцогство Бургундское, Пикардию; присоединением к королев. домену в 1481 Анжу, Мена, Прованса в основном было завершено терр. объединение Франции. При создании централизованного гос-ва Л. XI предпочитал дипломатич. переговоры, подкупы, интриги открытым воен. действиям. Л. XI покровительствовал ремёслам, способствовал созданию шёлкового произ-ва, развитию внутр. и внеш. торговли. Льготами и поддержкой Л. XI пользовались гл. обр. богатые горожане (многих из них он привлекал в качестве чиновников на гос. службу, жаловал им дворянство). В правление Л. XI были созданы предпосылки для развития в дальнейшем абсолютизма во Франции.

Людовик XI. Картина работы неизвестного художника 15 в.

Лит.: Calmette J., Le grand règne de Louis XI, [P., 1938]; Gandilhon R., La politique économique de Louis XI, Rennes, 1940; Champion P., Le roi Louis XI, P., [1944].

Л. XII (27.6.1462, Блуа,—1.1.1515, Париж), король с 1498. Из династии Валуа (Орлеанской ветви). В малолетство короля Карла VIII участвовал в феод. оппозиции. Мятежники были разбиты в битве 1488 при Сент-Обен-дю-Кормье, Людовик был пленён; освобождён королём в 1491. Вступив на престол, Л. XII добился от рим. папы разрешения на развод с первой женой и женился на вдове Карла VIII Анне Бретонской, что продлило личную унию Франции с Бретанью. Походом 1499 в Италию Л. XII возобновил *Итальянские войны 1494—1559*. К концу жизни потерял завоёванные в Италии земли. Нуждаясь в сильной армии и укреплении своего положения во Франции, провёл ряд реформ по реорганизации войска и упорядочению суда, налогообложения, монетной системы.

Л. XIII (27.9.1601, Фонтенбло,—14.5.1643, Сен-Жермен-ан-Ле), король с 1610. Из династии Бурбонов. Сын Генриха IV и Марии Медичи (регентша до 1614). Начало правления Л. XIII было ознаменовано смутами феод. знати, воспользовавшейся малолетством короля. С 1624 до 1642 фактич. правителем Франции был кардинал *Ришельё*, при котором шло дальнейшее укрепление франц. абсолютизма.

Л. XIV (5.9.1638, Сен-Жермен-ан-Ле,—1.9.1715, Версаль), король с 1643. Из династии Бурбонов. Сын Людовика XIII. До 1651 при нём регентшей была его мать *Анна Австрийская*, фактич. правителем до 1661 являлся кардинал *Мазарини*. В этот период была подавлена *Фронда*, заключены выгодные для Франции *Вестфальский мир 1648* и *Пиренейский мир 1659*, что создало условия для усиления абсолютизма. Период самостоятельного правления Л. XIV (с 1661) явился апогеем в развитии франц. абсолютизма. Придворные льстецы именовали Л. XIV «король-солнце»; легенда приписывает Л. XIV изречение: «Государство — это я». Л. XIV стремился использовать для возвеличения королев. власти достигшие расцвета в его правление науки, искусство, лит-ру. В области экономики при Л. XIV проводилась Ж. Б. *Кольбером* политика меркантилизма. Л. XIV вёл многочисл. войны (*Деволюционная война* 1667—68, война

Людовик XIV. Портрет работы Г. Риго (фрагмент). 1701. Лувр. Париж.

1672—78 против коалиции во главе с Голландией, неудачная для Франции война за *Испанское наследство* 1701—14 и др.). В 1679—80 Л. XIV учредил т. н. Присоединительные палаты для разыскания прав франц. короны на ту или др. территорию. В 1681 был присоединён Страсбург. Л. XIV вступил в борьбу с папой Иннокентием XI за подчинение церкви; в 1682 организовал собор франц. духовенства, к-рый издал «Декларацию галликанского духовенства» (см. *Галликанство*). Внутри страны подверг гонениям янсенистов (см. *Янсенизм*) и кальвинистов (отмена в 1685 *Нантского эдикта 1598*). Беспрерывные войны, огромные расходы королев. двора, непомерно высокие налоги, религ. нетерпимость делали для народа царствование Л. XIV особенно тяжёлым. Вспыхивали многочисл. нар. восстания, особенно в последние десятилетия правления Л. XIV. Самым значит. было начавшееся в 1702 восстание *камизаров*.

Лит.: Савин А. Н., Век Людовика XIV, М., 1930; Hautecoeur L., Louis XIV, [P.], 1953; Wolf J. B., Louis XIV, L., 1968. *А. А. Лозинский.*

Л. XV (15.2.1710, Версаль,—10.5.1774, там же), король с 1715. Из династии Бурбонов. До 1723 регентом был герцог Филипп Орлеанский. После совершеннолетия Л. XV управление Францией находилось в руках герцога Бурбона (в 1723—26) и бывшего воспитателя Л. XV кардинала Флёри (в 1726—43). В 1725 Л. XV женился на Марии Лещинской (дочери Станислава *Лещинского*). В 1743 он объявил о своём намерении править самостоятельно. В дальнейшем значит. роль в гос. делах стали играть фаворитки Л. XV (маркиза *Помпадур*, графиня Дюбарри). Расточительность короля привела в расстройство казну. В 1757 на Л. XV было совершено покушение. Правление Л. XV ознаменовалось кризисом франц. абсолютизма.

Л. XVI (23.8.1754, Версаль,—21.1.1793, Париж), король в 1774—92. Из династии Бурбонов. Вступив на престол в условиях острого политич. кризиса, Л. XVI стремился его преодолеть устранением в 1774 ненавистных буржуазии деятелей предыдущего царствования (канцлера Р. Н. Мопу, ген. контролёра финансов Ж. М. Терре), попытками реформ (к-рые проводили А. Р. *Тюрго*, Ж. *Неккер*). Сопротивление привилегированных сословий вынудило Л. XVI отказаться от реформ, дать в 1781 отставку Неккеру. Однако дальнейшее нарастание кризиса заставило Л. XVI вернуть Неккера (1788) и созвать в мае 1789 *Генеральные штаты*. Л. XVI пытался помешать превращению Ген. штатов в Национальное, а затем в Учредительное собрание; но когда началась Великая франц. революция (14 июля 1789), король был принуждён формально признать Учредительное собрание и утвердить ряд его декретов; в то же время тайно он готовил контрреволюц. переворот. Выступление парижского народа 5—6 окт. 1789 сорвало эти планы и заставило Л. XVI с семьёй переехать из Версаля в Париж. Совместно с *Марией Антуанеттой* Л. XVI добивался вооруж. выступления Австрии и Пруссии против революц. Франции. В июне 1791 пытался бежать вместе с семьёй из страны, но недалеко от границы (в Варенне) был опознан, задержан и возвращён пленником в Париж. Лицемерно присягнул конституции 1791. После начала в 1792 войны с Австрией Л. XVI тайно передавал противнику важные сведения о вооружённых силах и воен. планах Франции. Нар. восстание 10 авг. 1792 свергло Л. XVI с престола, и он с семьёй был заключён в Тампль. За контрреволюц. действия был судим Конвентом (дек. 1792 — янв. 1793) и большинством голосов осуждён на смерть; гильотинирован. *А. З. Манфред.*

Л. XVIII (17.11.1755, Версаль, — 16.9. 1824, Париж), король в 1814—15 и 1815—1824. Из династии Бурбонов. Во время царствования брата, Людовика XVI, титуловался графом Прованским. В 1791 бежал из Франции. Считался главой франц. контрреволюц. эмиграции. После казни Людовика XVI (1793) провозгласил королём своего малолетнего племянника (Людовик XVII), а себя регентом; после смерти Людовика XVII (1795) объявил себя королём Франции. Находился на содержании европ. монархов. Заняв престол после падения Наполеона I (1814), во время *«Ста дней»* бежал в марте 1815 в Бельгию, вернулся во Францию в июле 1815 вместе с войсками иностр. гос-в. Опасаясь революц. взрыва, вынужден был первоначально проводить относительно умеренную политику, даже распустить в 1816 ультрароялистскую палату депутатов («бесподобную палату»). Но с 1820, особенно с кон. 1821, когда в пр-ве возобладали ультрароялисты, резко повернул в сторону открытой реакции (реакц. политика осуществлялась пр-вом Ж. Б. *Виллеля*).

ЛЮДО́ВИК IV БАВА́РСКИЙ (Ludwig IV der Bayer) (1287—11.10.1347, близ Мюнхена), германский король с 1314, император «Священной Рим. империи» с 1328, из дома Виттельсбахов. Герцог Верх. Баварии (с 1302). Одновременно с Л. IV Б. частью курфюрстов королём был избран Фридрих III Австрийский, над к-рым Л. IV Б. одержал окончат. победу только в 1322 (битва при Мюльдорфе). В борьбе с авиньонским папой (см. *Авиньонское пленение пап*) Иоанном XXII (франц. ставленником, не признавшим законности избрания Л. IV Б. и отлучившим его от церкви) использовал различные оппозиционные папству силы в Германии (от еретических движений до сторонников укрепления нац. церкви). В 1327—29 организовал поход в Рим и, возведя на престол антипапу (Николая V), получил от него императорскую корону; возобновил старую имперскую политику вмешательства в итал. дела и был изгнан из Италии. Использовал императорский титул для расширения фамильных владений. Его сын Людовик был пожалован Бранденбургским маркграфством, а сам Л. IV Б. пытался завладеть Голландией, Зеландией и Фрисландией с помощью династич. брака с Маргаритой Голландской. Но все эти владения были потеряны Виттельсбахами после смерти Л. IV Б. Его попытки укрепить власть над Германией окончились безрезультатно. В 1346 часть курфюрстов избрала при поддержке папы антикоролём Карла Люксембурга (Карл IV).

ЛЮДО́ВИК БЛАГОЧЕСТИ́ВЫЙ (франц. Louis le Pieux, нем. Ludwig der Fromme) (778—20.6.840, Ингельхейм), франкский император с 814. Сын *Карла Великого*. В 781 рим. папа короновал его королём Аквитании; в 813 Карл Великий объявил Л. Б. соимператором. Л. Б. покровительствовал церкви (отсюда прозвище). Тщетно пытался сохранить целостность унаследованной от отца империи. Жестоко подавлял восстания ранее покорённых народов (сербов, бретонцев и др.). В 817 разделил управление гос-вом между 3 сыновьями, сделав старшего из них своим соправителем (др. братья должны были ему подчиняться) и наследником имперской короны. Стремясь выделить сыну (родившемуся в 823) Карлу (впоследствии Карл Лысый) особый удел, произвёл в 829 передел империи. Это вызвало сопротивление старших сыновей, в 833 они отстранили Л. Б. от власти. В 834 был восстановлен на престоле, но до самой смерти ему пришлось вести борьбу с сыновьями и поддерживавшими их магнатами.

ЛЮДО́ВИК НЕМЕ́ЦКИЙ (Ludwig der Deutsche) (ок. 804—28.8.876, Франкфурт-на-Майне), король (с 843) Вост.-Франкского королевства, основатель герм. ветви Каролингов. Сын *Людовика Благочестивого*. По первому разделу империи (817) получил Баварию, по *Верденскому договору 843* — герм. области к В. от Рейна, по Мерсенскому договору 870 — также Вост. Лотарингию. Стремясь подчинить славянские земли, напал на *бодричей* (844), вмешивался во внутренние дела Великоморавской державы.

«ЛЮДО́ВЦЫ» (от польск. lud — народ, крестьянство), название членов польских, в основном крест., партий (*«Пяст»*, Вызволене, Стронництво людове, Стронництво хлопске).

ЛЮДОЕ́ДСТВО, поедание человеческого мяса, имевшее распространение у многих племён и народов. См. *Каннибализм*.

ЛЮИЗИ́Т (от имени амер. химика У. Л. Льюиса, W. L. Lewis; 1878—1943), $ClCH = CHAsCl_2$, β-хлорвинилдихлорарсин (α-Л.), *отравляющее вещество* общеядовитого, раздражающего, кожно-нарывного действия. Технич. продукт содержит примеси ди-(β-хлорвинил)хлорарсина $(ClCH{=}CH)_2AsCl$ (β-Л.) и три-(β-хлорвинил)арсина $(ClCH = CH)_3$ As (γ-Л.).

α-Л. представляет собой смесь цис- и транс-изомеров, кипящих соответственно при 170 и 196 °С (их $t_{пл}$ —44 и —1,2 °С, плотность при 23,5 °С 1,6092 *г/см³*). Все эти соединения — бесцветные жидкости, нерастворимые в воде и хорошо растворимые в органических растворителях.

α-Л. легко гидролизуется водой до токсичного β-хлорвиниларсиноксида, $ClCH{=}CHAsO$; под действием окислителей (H_2O_2, HNO_3) превращается в β-хлорвинилмышьяковую кислоту, $ClCH{=}CHAsO(OH)_2$. Щелочами транс-α-Л. легко разлагается до ацетилена, цис-α-Л.— до винилхлорида.

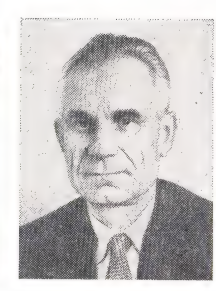
Л. получают при взаимодействии ацетилена с $AsCl_3$ в присутствии $AlCl_3$, $HgCl_2$ или др. катализаторов.

Непереносимая концентрация Л., раздражающая верхние дыхат. пути, $2\cdot10^{-2}$ *мг/л*; смертельная концентрация при действии через органы дыхания 0,25 *мг/л* (15 *мин*), при попадании на кожу 25 *мг/кг*. Эффективное средство для лечения поражений, вызванных Л.,— димеркаптопропанол и его производные (см. *Антидоты*).

Л. впервые был получен в конце 1-й мировой войны 1914—18, но не нашёл боевого применения.

С. Ф. Людкевич.

Р. Люксембург.



А. М. Люлька.

Лит.: Руководство по токсикологии отравляющих веществ, К., 1964; Степанов А. А., Отравляющие вещества, «Журнал Всесоюзного химического общества им. Д. И. Менделеева», 1968, т. 13, № 6.

Р. Н. Стерлин.

ЛЮЙДА́, административный р-н на С.-В. Китая, на юж. оконечности п-ова Ляодун, в пров. Ляонин. Включает гг. Люйшунь и Далянь (от первых слогов назв. этих городов происходит назв. Л.), ряд уездов и мелкие острова. Пл. ок. 4 тыс. *км*². Нас. 4 млн. чел. (1970, оценка). Важный портовый и торгово-пром. центр. Незамерзающий порт. Л., расположенный на берегу Жёлтого м., играет важную роль в мор. промысле и внешнеторг. связях Китая. Предприятия судостроения и др. отраслей машиностроения (локомотиво-вагоностанкостроение), электротехнич., химич., текст., пищ. пром-сть.

ЛЮ́Й ЦЗИ (р. 1909), китайский композитор, музыковед и обществ. деятель. Чл. Коммунистич. партии Китая. В кон. 1930-х гг.— один из наиболее известных авторов массовых песен. Во время антияпон. войны (1937—45) возглавил муз. ф-т Академии иск-в им. Лу Синя в столице освобожд. р-нов — Яньани, где написал ставшие популярными революц. песни («Марш войск погранрайона» и др.). С 1949 пред. Всекит. ассоциации лит-ры и иск-ва, зам. директора Центр. консерватории в Тяньцзине. Автор мн. статей по вопросам муз. культуры. В 1950-е гг. неоднократно бывал в СССР. В 1966 во время т. н. «культурной революции» в Китае подвергся преследованиям.

ЛЮЙШУ́НЬ, Порт-Артур, город и незамерзающий порт в Китае, в пров. Ляонин, на юж. оконечности п-ова Ляодун, на берегу Жёлтого м. Вместе с г. Далянь образует адм. р-н *Люйда*.

Л. до кон. 19 в. был небольшим селением с удобным для стоянки судов рейдом В 80—90-х гг. 19 в. кит. пр-во пыталось превратить Л. в воен.-мор. крепость. По *Симоносекскому договору 1895* был уступлен Китаем Японии. В кон. 1895 возвращён Японией Китаю под совместным нажимом России, Германии и Франции. По кит.-рус. конвенции от 15 (27) марта 1898 Л. был передан России в аренду сроком на 25 лет. Царское пр-во соединило его ж.-д. линией с Харбином и превратило в рус. воен.-мор. крепость, названную Порт-Артуром. После *русско-японской войны 1904—05* по Портсмутскому мирному договору арендные права на Л. были уступлены Россией Японии. Япон. пр-во отказалось возвратить его Китаю после истечения срока аренды в 1923. Л. был освобождён Сов. Армией от япон. империалистов 23 авг. 1945. По кит.-сов. соглашению 1945 СССР и Китай договорились о совместном использовании Л. в качестве воен.-мор. базы в течение 30 лет. После победы нар. революции (1949) в Китае по кит.-сов. соглашениям 1950 и 1952 воен.-мор. база Л. совместно использовалась СССР и КНР. В мае 1955 СССР вывел свои воен. силы из Л. и передал безвозмездно пр-ву КНР сооружения в р-не базы.

В Л. имеются кладбища рус. воинов, павших во время *Порт-Артура обороны* 1904—05, и сов. воинов, погибших в борьбе с япон. захватчиками при освобождении Сев.-Вост. Китая (1945).

В. П. Илюшечкин.

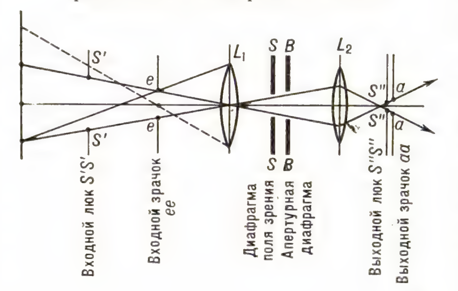
ЛЮК (от голл. luik), отверстие в сооружении, агрегате, машине и т. п., обеспечивающее доступ внутрь них. В условиях нормальной эксплуатации Л. закрыт и открывается только для проведения необходимых работ.

Л. судовой — вырез или отверстие в палубе судна для грузовых операций (грузовой Л.), сообщения с подпалубными помещениями (сходной Л.), доступа в них воздуха и света (световой Л.). Л. на верхней палубе обычно ограждены (по периметру) *комингсами* и имеют водонепроницаемую конструкцию.

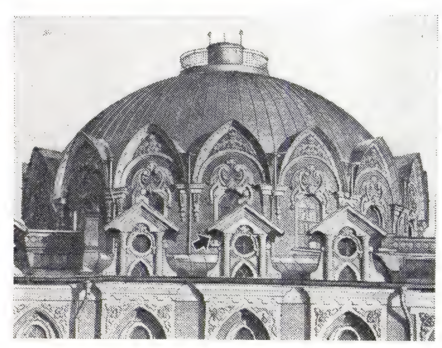
Л. устраивают также в фюзеляже самолёта, космич. корабля, в полу и стенах пром. сооружений, котлах, на колодцах для доступа в водопроводную, газовую, канализац., телефонную сети и др.

ЛЮК в оптике, реальное отверстие (диафрагма) или *изображение оптическое* такого отверстия, к-рое в наибольшей степени ограничивает *поле зрения* оптич. системы. Если диафрагма поля зрения (ДПЗ, см. *Диафрагма* в оптике) расположена перед системой, она и есть входной Л. этой системы, а выходным Л. служит её изображение. ДПЗ, расположенная за системой, представляет собой выходной Л.; в этом случае входным Л. является её изображение (находящееся в пространстве предметов). Когда ДПЗ помещается внутри системы, её изображение предшествующей частью системы образует входной Л., а изображение, даваемое последующей частью системы, — выходной Л. (см. рис.). Если Л. совпадает с ДПЗ, поле зрения системы ограничено резко. Это обычно имеет место в фотографич. *объективах*, где Л. служат оправы первой или последней линз и их изображения, в окулярах *зрительных труб* и *микроскопов* (ДПЗ помещается в передней фокальной плоскости окуляра).

Ограничение реального пучка лучей в оптической системе диафрагмой поля зрения *SS* эквивалентно ограничению входного пучка воображаемым отверстием—входным люком *S'S'*, расположенным перед системой (в пространстве предметов) и представляющим собой изображение *SS* предшествующей ей частью системы; аналогично, выходной люк *S''S''* является изображением *SS* последующей частью системы (расположен в пространстве изображений). Входной и выходной зрачки системы *ee* и *aa* — соответственно изображения апертурной диафрагмы *BB*. Лучи от крайних точек объекта (один из них показан пунктиром) могли бы пройти через входной зрачок, но «отсекаются» входным люком, который, таким образом, ограничивает поле зрения системы.



ЛЮКА́РНА (франц. lucarne, от лат. lux — свет), оконный проём в чердачной крыше или купольном покрытии. Л., также имеющие декоративное значение, снаружи обычно украшены наличниками, лепными обрамлениями и т. п.



Люкарна (указана стрелкой) купола Петровского дворца в Москве (1775—82, архитектор М. Ф. Казаков).

ЛЮ́КИ в театре, проёмы в планшете (полу) сцены, образуемые заменой одного или неск. планшетных щитов рамой такого же размера. Т. н. люки-провалы, предназначенные для различных сценич. эффектов (неожиданные исчезновения и появления персонажей и предметов), снабжены подъёмно-опускными площадками.

ЛЮКС (франц. luxe — роскошь, великолепие, от лат. luxus — пышность), обозначение роскошно оборудованных магазинов, гостиниц, купе, кают, нек-рых товаров.

ЛЮКС (от лат. lux — свет), единица освещённости в *Международной системе единиц*. Сокращённое обозначение: русское *лк*, междунар. lx. 1 Л.— освещённости поверхности площадью 1 *м*² при световом потоке падающего на неё излучения, равном 1 *лм*.

1 Л. = 10^{-4} *фот* (единица освещённости *СГС системы единиц*).

ЛЮ́КСЕМБУРГ (нем. Luxemburg, польск. Luksemburg) Роза [5.3.1871, Замосць (Замостье), Польша, —15.1.1919, Берлин], деятель немецкого, польского и междунар. рабочего движения, один из руководителей и теоретиков польской социал-демократии, лево-радикального течения в герм. социал-демократии и 2-м Интернационале, один из основателей Коммунистич. партии Германии. Роди-

лась в бурж. еврейской семье. Уже в гимназии участвовала в нелегальной революц. работе, примыкая к партии «Пролетариат». В 1889 эмигрировала в Швейцарию, в 1897 окончила ун-т в Цюрихе. Изучала марксистскую лит-ру, участвовала в работе кружка польск. политич. эмигрантов, положившего начало революц. социал-демократии Польши, вела борьбу против национализма Польской социалистической партии (ППС).

В 1898 Л. переехала в Германию, где активно включилась в работу герм. социал-демократии, заняв позицию на её левом фланге. Была одним из решительных противников ревизиониста Э. *Бернштейна*, считая его взгляды несовместимыми с пребыванием в партии. Определяя ревизионизм как разновидность мелкобурж. реформистской идеологии, Л. противопоставляла ему революц. марксизм. Активно выступала против министериализма (мильеранизма) и оппортунистич. компромиссов с бурж. партиями. Опровержению ревизионизма посвятила ряд блестящих статей, составивших книгу «Социальная реформа или революция?» (1899, рус. пер. 1907).

В 1904, в связи с расколом РСДРП, Л., не поняв ленинских принципов строительства пролетарской партии нового типа, выступила с критикой большевиков. В период Революции 1905—07 в России Л. по многим вопросам стратегии и тактики революц. борьбы сблизилась с большевиками. С энтузиазмом приветствовала революцию в России, считая её событием огромного междунар. значения. Л. правильно оценивала роль пролетариата как решающей силы революции, признавала необходимость вооруж. восстания против царизма и установления революц. диктатуры. Л. участвовала в работе 5-го съезда РСДРП (1907); она присоединилась к большевикам и в оценке либеральной буржуазии как антиреволюц. силы, признала крестьянство классом революционным. Опираясь на опыт революции в России, Л. совместно с др. представителями революц. крыла герм. социал-демократии (К. Либкнехтом, К. Цеткин, Ф. Мерингом и др.) подвергла разящей критике парламентский кретинизм и демократич. иллюзии реформистов, выступала за всемерное развитие внепарламентской борьбы масс, за включение в арсенал боевых средств пролетариата «русского оружия» — массовой политич. стачки.

В дек. 1905 Л. нелегально направилась в Варшаву, развернула там активную революц. деятельность, была арестована, но вскоре освобождена под залог. Находясь летом 1906 в Финляндии, написала брошюру «Массовая забастовка, партия и профсоюзы» (1906, в рус. пер.— «Всеобщая забастовка и немецкая социал-демократия», 1919), в к-рой обобщала опыт рус. революции и формулировала в свете этого опыта задачи герм. рабочего движения. Брошюра получила высокую оценку В. И. Ленина (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 54, с. 481). В сент. 1906 вернулась в Германию, но в дальнейшем сохраняла связи с польским рабочим движением. Л. печаталась в польской и российской с.-д. прессе. Она была страстным борцом против милитаризма и империализма. На конгрессе 2-го Интернационала в Париже (1900) выступила с докладом, в к-ром обосновала необходимость энергичных междунар. действий социалистов против милитаризма, колониальной политики империалистич. держав и опасности мировой войны. На Штутгартском конгрессе 2-го Интернационала (1907) Л. совместно с В. И. Лениным внесла поправки в резолюцию А. Бебеля по вопросу об отношении к империалистич. войне и милитаризму. В поправках, в частности, указывалось на необходимость использования, в случае возникновения войны, порождаемого ею кризиса в целях свержения господства буржуазии. За антимилитаристскую агитацию подвергалась преследованиям и репрессиям. В общей сложности провела в тюрьмах ок. 4 лет (гл. обр. в период 1-й мировой войны).

В своих осн. теоретич. трудах «Введение в политическую экономию» (1925; рус. пер., 1925; новое изд., 1960), «Накопление капитала» (т. 1—2, 1913; рус. пер., 1921; 5 изд., 1934) Л. выступила с критикой капитализма и его последней стадии — империализма. В работе «Накопление капитала» Л. нарисовала яркую картину колон. разбоя и агрессии империалистич. держав.

Однако в экономич. концепции Л. содержались ошибки. Так, Л. утверждала, что накопление капитала при капитализме возможно лишь за счёт расширения сфер эксплуатации «некапиталистической среды» (т. е. хозяйств крестьян и ремесленников). Отсюда её определение империализма как политики борьбы капиталистич. гос-в за остатки «мировой некапиталистической среды».

Мастерски применяя во многих своих трудах материалистич. диалектику, Л. в ряде случаев отступала от неё, допуская метафизич. ошибки. Это сказалось, в частности, в неправильной трактовке ею нац. вопроса (отрицание права наций на самоопределение). Л. недооценивала также революционные возможности крестьянства.

Л. ещё до войны поняла подлинную сущность каутскианства как разновидности оппортунизма и выступила с разоблачением центристского «болота», примиренческой политики руководителей с.-д. партии Германии в отношении ревизионистов. В то же время Л. не понимала связи оппортунизма с империализмом, задачи создания партии нового типа; до Ноябрьской революции в Германии не видела необходимости организац. разрыва с оппортунистами, против к-рых всегда вела идейную борьбу.

С начала империалистич. войны 1914—1918 Л. с революц. позиций решительно осудила шовинистическую политику с.-д. руководства, политику «гражданского мира» и поддержки войны. В 1916 Л. издала (под псевд. Юниус) брошюру «Кризис социал-демократии» (рус. пер., 1923), в к-рой вскрывала империалистич. характер войны, клеймила предательство с.-д. лидеров. В. И. Ленин в ст. «О брошюре Юниуса» (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 30, с. 1—16) оценил брошюру в целом как прекрасную марксистскую работу. Вместе с тем Ленин подверг критике имевшиеся в ней отдельные ошибки (отрицание возможности нац.-освободит. войн в эпоху империализма и др.).

Л. была одним из основателей и руководителей «Союза Спартака» (см. «*Спартака союз*»), автором многих издававшихся «Спартаком» антивоен. листовок. Она горячо приветствовала Великую Окт. социалистич. революцию в России как начало новой эры в истории человечества, как великую школу классовой борьбы пролетариата. Обосновывая закономерный характер революции, Л. отмечала выдающуюся роль партии большевиков как вдохновителя и вождя революции. Однако, находясь в тюрьме и будучи недостаточно информированной, она в тот момент неправильно оценила нек-рые вопросы тактики большевиков (решение ими аграрного и нац. вопросов, роспуск Учредит. собрания и др.). Позднее, в условиях острой революц. борьбы, Л. исправила многие свои ошибки, решительно повернула к ленинизму, отстаивая лозунг диктатуры пролетариата и Советов в Германии. Усваивая опыт большевизма, Л. разоблачала каутскианскую теорию «чистой» демократии, правильно ставила вопрос о соотношении социалистич. демократии и диктатуры пролетариата, отвергла соглашательскую идею соединения Советов с Нац. собранием в Германии. Л. была в числе основателей Коммунистич. партии Германии (КПГ). На Учредит. съезде КПГ (30 дек. 1918—1 янв. 1919) Л. сделала доклад о программе партии. После подавления восстания берлинских рабочих в янв. 1919 контрреволюция организовала зверское убийство Р. Люксембург и К. *Либкнехта*. Их трагическая смерть явилась тяжёлой утратой для герм. и междунар. пролетариата.

В. И. Ленин высоко ценил революц. заслуги Л. Он называл её орлом, великой коммунисткой, представителем нефальсифицированного, революц. марксизма, подчёркивая, что её работы «... будут полезнейшим уроком для воспитания многих поколений коммунистов всего мира» (там же, т. 44, с. 422; см. также т. 41, с. 371).

Соч.: Gesammelte Werke, 2 Aufl., Bd 1—3, B., 1972—73; Ausgewählte Reden und Schriften, 2 Aufl., Bd 1—2, B., 1955; Politische Schriften, Lpz., [1969]; Briefe aus dem Gefängnis, 6 Aufl., B., 1971; Briefe an Freunde, Hamb., 1950; Listy do Leona Jogichesa — Tyszki, t. 1—3, Warsz., 1971; в рус. пер.— Промышленное развитие Польши, СПБ, 1899; Коалиционная политика или классовая борьба?, М., 1923; Письма к Карлу и Луизе Каутским (1896—1918 гг.), М., 1923; Речи, М.— Л., 1929; Избр. соч., т. 1, ч. 1—2, М.— Л., 1928—30; О литературе, М., 1961; Роза Люксембург против ревизионизма. Из неопубликованных писем Р. Люксембург к Я. Тышке (Л. Иогихесу), «Новая и новейшая история», 1962, № 5—6; 1963, № 1; Р. Люксембург и российское рабочее движение (К 100-летию со дня рождения Р. Люксембург), «Вопросы истории КПСС», 1971, № 3.

Лит.: Ленин В. И., Шаг вперед, два шага назад. Ответ Н. Ленина Розе Люксембург, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 9; его же, Международный социалистический конгресс в Штутгарте, там же, т. 16, с. 73, 87; его же, О праве наций на самоопределение, там же, т. 25; Ленинский сборник XXII, М., 1933, с. 337—90; Кривогуз И. М., «Спартак» и образование Коммунистической партии Германии, М., 1962; Диль Э., Лашица А., Радчун Г., Революционный вождь пролетариата (К 100-летию со дня рождения Розы Люксембург), «Проблемы мира и социализма», 1971, № 3; Манусевич А. Я., Роза Люксембург и ее место в истории международного рабочего движения, «Новая и новейшая история», 1971, № 2; Яжборовская И., Роза Люксембург и противники ленинизма, «Рабочий класс и современный мир», 1971, № 1; Бартель В., Левые в германской социал-демократии в борьбе против милитаризма и войны, пер. с нем., М., 1959; Geschichte der deutschen Arbeiterbewegung, Bd 1—2, B., 1966; Wohlgemuth H., Burgkrieg, nicht Burgfriede! Der Kampf Karl Liebknechts, Rosa Luxemburgs und ihrer Anhänger

um die Rettung der deutschen Nation in den Jahren 1914 bis 1916, B., 1963; Badia G., Le Spartakisme. Les dernières années de Rosa Luxemburg et de Karl Liebknecht. 1914—1919, P., 1967; Nettl P., Rosa Luxemburg, L., 1966; Laschitza A., Radczun G., Rosa Luxemburg. Ihr Wirken in der deutschen Arbeiterbewegung, B., 1971. *Б. А. Айзин.*

ЛЮКСЕМБУ́РГ (франц. Luxembourg, нем. Luxemburg), Великое герцогство Люксембург (Grand-Duché de Luxembourg, Großherzogtum Luxemburg), государство в Зап. Европе. Граничит с Францией, Бельгией и ФРГ. Пл. 2586 *км*². Нас. 348 тыс. чел. (1972). Столица — г. Люксембург. В адм. отношении делится на округа, к-рые, в свою очередь, делятся на кантоны, а кантоны — на коммуны.

Государственный строй. Л.— конституционная монархия. Действующая конституция вступила в силу 17 окт. 1868 (неоднократно изменялась и дополнялась). Глава гос-ва — великий герцог. Согласно конституции, он единолично осуществляет исполнит. власть; определяет порядок организации пр-ва и его состав, утверждает и обнародует законы, назначает на гражд. и воен. должности, командует вооруж. силами, заключает междунар. договоры и т. д. Фактически вся исполнит. власть принадлежит пр-ву, назначаемому великим герцогом в составе председателя (гос. министра) и министров. Высший орган законодат. власти— однопалатный парламент (палата депутатов), избирается населением на 5 лет путём всеобщих прямых выборов по системе пропорциональных представительств. Избират. право предоставляется всем гражданам, достигшим 18 лет.

Управление в округах осуществляется комиссарами, в кантонах — бургомистрами. Органами самоуправления в коммунах являются выборные советы.

В суд. систему входят мировые судьи, окружные суды и Верх. суд. Консультативный орган по вопросам права и высший адм. суд — назначаемый великим герцогом Гос. совет.

Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный*.

М. А. Крутоголов.

Природа. На севере Л.— отроги Арденн и Рейнских Сланцевых гор выс. 400—500 *м*, сложенных преим. глинистыми сланцами и песчаниками. На юге— возвышенная равнина (выс. 300—400 *м*), являющаяся сев.-вост. продолжением Парижского басс. и характеризующаяся наличием гряд из песчаников, к к-рым приурочены месторождения жел. руды (сев. продолжение Лотарингского железорудного басс.), сланцев, известняков; минеральные источники. Климат умеренный, переходный от морского к континентальному. Ср. темп-ра янв. 0—2 °С, июля ок. 17 °С; осадков 700—850 *мм* в год. Речная сеть густая, разветвлённая, относится гл. обр. к басс. р. Мозель, к-рая на значит. протяжении течёт по границе Л. и ФРГ. Преобладают бурые лесные и дерново-подзолистые почвы. Леса (из бука, дуба, ели, пихты, сосны) занимают ок. $^1/_3$ терр. Л., гл. обр. на С.

Население. Ок. 90% населения составляют *люксембуржцы*. Остальные — преим. иммигранты (итальянцы, немцы, французы и др.). Офиц. языки — французский и немецкий. Осн. разговорный язык большинства жителей — люксембургский. Господствующая религия — католицизм, имеются также протестанты и иудаисты. Офиц. календарь — григорианский (см. *Календарь*). Из общего числа экономически активного населения (142 тыс. чел. в 1972) 45,7% занято в пром-сти и строительстве, 11, 6% в сел. и лесном х-ве, 42,7% в прочих сферах. 75% экономически активного населения составляют рабочие и служащие. В Л. работают постоянно ок. 30 тыс. иностр. рабочих. Городского населения 64,4% (1970). Наиболее значит. города (1972): Люксембург (ок. 90 тыс. жит.), Эш, Дифферданж, Дюделанж.

Исторический очерк. Терр. Л. во времена Рим. империи входила в состав пров. Бельгика-Прима, в раннее средневековье — Франкского королевства. С 10 в. терр. совр. Л. была составной частью графства Люксембург, с 14 в.— герцогства Люксембург, к-рое в 15 в., подпав под власть Габсбургов, стало одной из 17 провинций Нидерландов. После Нидерл. бурж. революции 16 в. Л., где были сильны позиции феод. дворянства и католич. церкви, остался в составе Исп. Нидерландов (с 1714 — Австр. Нидерландов). В 1794 австрийское господство в Л. было ликвидировано, Л. включён в состав Франции. Решением *Венского конгресса 1814—15* было образовано Великое герцогство Л.— в составе Герм. союза и в личной унии с *Нидерландским королевством*. Совр. границы Л. установлены в 1839 бельг.-нидерл. договором (часть терр. б. герцогства Л. отошла к Бельгии, образовав провинцию Люксембург). В 1842 Л. присоединился к Герм. таможенному союзу. В 1-й пол. 19 в. в Л. ускорился процесс развития лёгкой пром-сти и кустарных промыслов; в 1845 проведена первая жел. дорога. После ликвидации Герм. союза (1866) на Лондонской конференции 1867 (России, Великобритании, Австрии, Пруссии и Франции) Л. объявлен «вечно нейтральным» гос-вом. В 1868 в Л. введена конституция. В 1890 прекратилась личная уния Л. с Нидерландами. Престол перешёл к герцогу Адольфу (правил до 1905) из династии Нассау. С кон. 19 в. бурно развивалась крупная пром-сть, особенно металлургическая (в гг. Эш, Дифферданж, Дюделанж и др.). В 90-е гг. возникла Люксембургская социалистич. рабочая партия, в к-рой с момента основания обнаружились реформистские тенденции. В 1905—10 произошёл ряд забастовок. С 1916 создаются профсоюзы.

Во время 1-й мировой войны 1914—18 Л. был оккупирован герм. войсками. Под влиянием Великой Окт. социалистич. революции в России в Л. в 1918—19 развернулось рабочее и демократич. движение. Крупной победой трудящихся явилось введение всеобщего избират. права, сокращение рабочего дня до 8 час. и пр. В 1921 была основана *Коммунистическая партия Люксембурга* (КПЛ), Версальский мирный договор 1919 отменил тамож. унию Л. с Германией. В 1921 между Л. и Бельгией было подписано соглашение о создании Бельгийско - люксембургского экономич. союза (БЛЭС). В июле 1937 во время референдума большинство населения отвергло законопроект о запрещении компартии. 26 авг. 1935 между Л. и СССР были установлены дипломатич. отношения (прерваны в мае 1941 и вновь восстановлены в окт. 1942).

В ходе 2-й мировой войны 1939—45 10 мая 1940 Л. оккупировали войска фаш. Германии. Пр-во и великая герцогиня Шарлотта (на престоле в 1919—64) эмигрировали. Ответом на решение пр-ва фаш. Германии присоединить Л. к герм. рейху, ввести в Л. всеобщую воинскую повинность и провести мобилизацию люксембуржцев в нем.-фаш. армию явилась *Люксембургская всеобщая стачка 1942*; она сорвала планы оккупантов и способствовала усилению в стране Движения Сопротивления, ядро к-рого составляли коммунисты. В февр. 1945 Л. был освобождён от нем.-фаш. оккупантов англо-амер. союзными войсками. Осенью 1945 состоялись выборы в парламент, было сформировано пр-во с участием коммунистов (входили в пр-во до 1947). В 1948 из конституции Л. была изъята статья о его нейтралитете.

Послевоен. внешнеполитич. курс Л. в основном обусловливается его участием в системе группировок, созданных зап.-европ. странами при содействии или непосредств. участии США. Будучи членом *Бенилюкса*, Л. подписал Брюссельский пакт 1948 (см. *Западный блок*), в 1949 вступил в Орг-цию Североатлантич. пакта (НАТО). На терр. Л. размещены некоторые воен. склады НАТО. Часть войск Л. передана в Объединённые силы НАТО в Европе. В 1955 парламент Л. одобрил Парижские соглашения 1954, в соответствии с к-рыми Л. вошёл в Зап.-европ. союз. Л.— участник важнейших междунар. гос.-моно-

полистич. объединений: Европ. объединения угля и стали (с 1951), Европ. экономич. сообщества (с 1957), Евратома (с 1957).

В послевоен. годы усилились темпы роста пром-сти Л. (стр-во сталелитейных, металлообр. и машиностроит. з-дов). Правящие круги Л. взяли курс на укрепление экономич. и политич. союза Л. с США, Францией и ФРГ. Прогрессивные силы Л. во главе с КПЛ, ставшей влият. политич. партией (на парламентских выборах 1968 КПЛ получила более 15% голосов избирателей и 6 мест в парламенте), ведут активную борьбу за мир, за укрепление европ. безопасности, за возврат Л. к традиц. политике нейтралитета, за социальные и демократич. права трудящихся. В 1971 и 1973, в связи с введением косвенного налога на товары и услуги и ростом цен в столице Л. имели место демонстрации и выступления трудящихся, требовавших повышения зарплаты.

С 60-х гг. усилились деловые контакты между Л. (с 1964 на престоле великий герцог Жан) и СССР (взаимные визиты мин. иностр. дел — в СССР в 1969 и 1973, в Л.— в 1972, соглашение о культурном сотрудничестве в 1969, обмен парламентскими делегациями в 1970—71, торг. договор между СССР и Бенилюксом в 1971, успешная работа смешанной комиссии по экономич. и научно-технич. сотрудничеству между СССР и БЛЭС в 1973).

Политические партии, профсоюзы и другие общественные организации. Христианско-социальная нар. партия (ХСНП; Christlich-Soziale Volkspartei), осн. в 70-х гг. 19 в. Выражает интересы крупных промышленников и землевладельцев. Люксембургская социалистич. рабочая партия (ЛСРП; Luxemburger Sozialistische Arbeiterpartei), осн. в 90-х гг. 19 в. Имеет влияние среди значит. части рабочих и мелкой буржуазии. Входит в Социалистич. интернационал. Демократич. партия (ДП; Demokratische Partei), осн. в 1947. Объединяет среднюю и мелкую буржуазию. Социал-демократич. партия Люксембурга (СДПЛ; Sozialdemokratische Partei Luxemburgs), осн. в янв.— марте 1971 правыми социалистами, исключёнными из ЛСРП. Коммунистич. партия Л. (КПЛ; Parti Communiste de Luxembourg), осн. в 1921. Всеобщая конфедерация труда (ВКТ) Л., осн. в 1919. Числ. св. 31 тыс. чел. (1972). Входит в Междунар. конфедерацию свободных профсоюзов (МКСП). Люксембургский рабочий союз, осн. в 1916. Числ. ок. 22 тыс. чел. (1972). В составе ВКТ входит в МКСП. Люксембургский христ. союз рабочих, осн. в 1921. Числ. 13 тыс. чел. (1972). Входит во Всемирную конфедерацию труда. Нац. федерация трудящихся Л. (НФТЛ), осн. в янв. 1966. Числ. ок. 22 тыс. чел. (1972). Входит в МКСП. Общество «Люксембург — СССР». Прогрессивная молодёжь — демократич. молодёжная орг-ция Л.

Экономика. Л. — высокоразвитая индустриальная страна, в экономике к-рой господствует иностр. капитал (франц., бельгийский и др.). Более 70% нац. валового продукта даёт пром-сть, её продукция составляет св. 90% экспорта. Осн. отрасли промышленности — добыча жел. руды (5 млн. *т* в 1972) и чёрная металлургия (4,8 млн. *т* чугуна и 5,4 млн. *т* стали). По произ-ву чугуна и стали Л. занимает видное место в капиталистич. мире, а по выплавке чёрных металлов на душу населения (ок. 16—17 *т* стали) — 1-е место в мире. Характерны высокая степень монополизации пром-сти [концерн «Объединённые сталеплавильные заводы Бурбах — Эйх — Дюделанж» (АРБЕД), контролируемый бельг. и франц. капиталом, владеет св. $^4/_5$ производств. мощности металлургич. промышленности Л.] и экспортная направленность пром. произ-ва. Металлургия использует как местные жел. руды, так и импортные (гл. обр. из Франции); уголь и кокс импортируются из ФРГ. Гл. металлургические комбинаты полного цикла размещаются близ рудников (Дифферданж, Эш, Дюделанж, Роданж) и в пригородах г. Люксембурга. Имеются предприятия машиностроит., химич. (произ-во фосфорных удобрений из доменного шлака), пищ., цем. и керамич. пром-сти. Крупные ТЭЦ и гидроаккумулирующая электростанция (ГАЭС) на р. Ур. Произ-во электроэнергии 2,8 млрд. *квт·ч* (1972).

С. х-во даёт менее 10% валового нац. продукта, не имеет чёткой специализации. Типичны мелкие крест. х-ва, значительна роль кулацких х-в; 36% х-в имеют наделы до 10 *га*, но они владеют менее чем 10% обрабатываемых земель. Вся с.-х. площадь 135 тыс. *га* (1970), в т. ч. $^1/_2$ составляют пашня, сады и огороды, $^1/_2$ — пастбища и сенокосы. Осн. культуры: пшеница, ячмень, овёс, картофель, свёкла. В долинах рек — садоводство и виноградарство. Ср. урожайность зерновых св. 25 *ц* с 1 *га*. Используется св. 9 тыс. тракторов (1972). Стоимость продукции животноводства выше, чем растениеводства. Поголовье скота (в тыс., 1970/71): кр. рог. скот — 192, свиньи — 106. Птицы — ок. 0,4 млн. штук.

Ежегодная заготовка древесины, гл. обр. широколиств. пород, 200 тыс. $м^3$.

Л. имеет хорошо развитую трансп. сеть. Длина жел. дорог—370 *км*, в т. ч. $^1/_3$ электрифицирована. Через Л. проходят трансъевроп. ж.-д. магистрали. Дл. автомоб. дорог с твёрдым покрытием ок. 4 тыс. *км*; в автопарке 12,5 тыс. грузовых машин, 122 тыс. легковых (1972). Судоходство по р. Мозель.

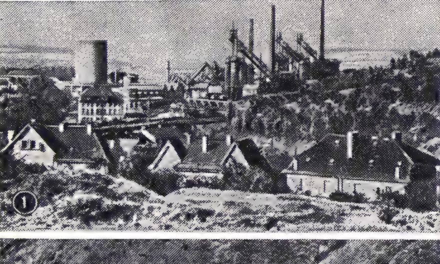
Л. имеет широкие внешние экономические связи. Осн. статьи экспорта: стальной прокат, фосфорные удобрения, цемент, лес, электроэнергия. Импорт Л.— уголь и кокс, жел. руда, машины и оборудование, нефтепродукты, ткани, зерно. Ден. единица — люксембургский франк, приравненный к бельг. франку.

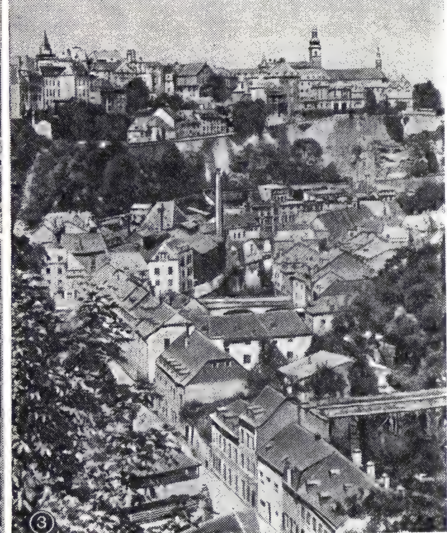
А. Е. Слука.

Здравоохранение. В 1969 на 1000 жит. рождаемость составляла 13,3, смертность — 12,4; детская смертность — 17,5 на 1000 живорождённых. Преобладает неинфекц. патология: атеросклероз и другие сердечно-сосудистые заболевания, злокачественные опухоли, сахарный диабет и пр. Из инфекц. болезней встречаются детские инфекции, гепатит, венерич. заболевания. Ликвидирован полиомиелит, нет случаев карантинных болезней. Заболеваемость туберкулёзом в 1954—64 сократилась со 100 до 50 случаев на 100 тыс. жит. Функционировало (1969) 31 больничное учреждение на 4 тыс. коек (ок. 12 коек на 1000 жит.); работали 347 врачей (1 врач на 970 жит.), 108 зубных врачей, 165 фармацевтов и ок. 900 лиц ср. мед. персонала.

Просвещение. Система нар. образования включает дошкольные учреждения для детей 4—6 лет (в 1969 в них воспитывалось св. 7 тыс. детей), гос. и частные элементарные обязат. школы с 8—9-летним сроком обучения; ср. школы — классич. 7-летние лицеи и совр. лицеи с 6-летним курсом обучения. В 1969/70 уч. г. в элементарных школах обучалось 36 тыс. уч-ся; в ср. школах — 8,7 тыс. уч-ся. Существуют также дополнит. школы с 3-летним курсом обучения на базе 7 классов элементарной школы. Язык обучения в обязат. школе — немецкий, в ср. школе — французский, к-рый изучается и в обязательной школе со 2-го класса.

Проф. 2—4-летние школы строятся на базе 7—9 классов элементарной школы





1. Металлургический завод в г. Эш. 2. Деревня Бивел на р. Сюр. 3. Вид части г. Люксембург.

или 3 классов дополнит. школы. Учителей элементарной школы готовят пед. ин-ты на базе лицея. В 1969/70 уч. г. в проф. уч. заведениях обучалось св. 9 тыс. уч-ся. В г. Люксембурге находится Междунар. ун-т сравнит. наук (осн. в 1957); на его единственном факультете сравнит. права учится (1971) 65 чел. В 1969 созданы т. н. Университетские курсы, окончание к-рых позволяет поступить на 2-й курс зарубежного ун-та. Нац. б-ка (осн. в 1798; 520 тыс. тт., 166 инкунабул), Гор. б-ка (осн. в 1901, 40 тыс. тт.), Нац. музей — в г. Люксембурге. *Г. А. Касвин.*

Печать, радиовещание, телевидение. В 1971 в Л. (гл. обр. в г. Люксембурге) издавалось 20 газет общим тиражом 300 тыс. экз. Крупнейшие (тираж на 1970): «Люксембургер ворт» («Luxemburger Wort»), с 1848, тираж 70 тыс. экз., орган ХСНП, выходит на нем. яз.; «Арбехт» («Arbecht»), с 1919, тираж 20 тыс. экз., орган НФТЛ; «Летцебургер журналь» («Letzeburger Journal»), с 1880, тираж 2 тыс. экз., орган ДП, выходит на нем. и франц. яз.; «Мёз-Люксамбур» («La Meuse-Luxembourg»), с 1945, тираж 12 тыс. экз., издаётся на франц яз.; «Цайтунг фум летцебургер фоллек» («Zeitung vum Letzeburger Vollek»), с 1946, орган компартии Л., выходит на нем. яз.; «Тагеблатт» («Tageblatt»), с 1912, тираж 30 тыс. экз., орган ЛСРП, издаётся в г. Эш на нем. яз.

Радио и телевидение Л.— коммерч. службы, принадлежат «Компани люксамбуржуаз де телидиффюзьон». *А. Д. Попов.*

Архитектура и изобразительное искусство. На терр. Л. обнаружены памятники первобытной культуры (дольмены, керамика), художественно-ремесл. изделия кельтов. Со времён римлян дошли остатки терм, лагерей и башен, барельефы и мозаики. В ср.-век. центре Эхтернахе в 8—10 вв. сложилась школа миниатюры. В нач. 11 в. строятся романские капелла замка Вианден и базилика Санкт-Виллибрордус в Эхтернахе, в 14—16 вв.— богатые скульптурным убранством готич. церкви в г. Люксембурге, Сет-Фонтене и др. Только во 2-й пол. 16 в. в ряде сооружений появляются черты ренессанса. В 17 в. возводятся барочные замки Витранж (1610), Вильц (1631) и др. Во 2-й пол. 18 в.— расцвет декоративного иск-ва (произ-во мебели, металлич. изделий, фаянса; мануфактура в Сет-Фонтене, осн. в 1775). Архитектура 19 в. развивается под знаком классицизма, а затем эклектики. В кон. 19—нач. 20 вв. ведётся обширное жилищное и индустр. стр-во (посёлки близ гг. Эш и Дюделанж, химич. з-д в г. Мерш). Изобразит. иск-во 19 в. находилось под влиянием франц. школы (портретист Ж. Б. Фрезе, пейзажист М. Кирш), после 1-й мировой войны 1914—18 — франц. фовизма и нем. экспрессионизма (живописец Й. Куттер). В произв. мн. совр. живописцев (В. Кесселер, Ж. Пробст, М. Хофман, Ф. Гиллен) ощущается влияние А. Матисса, П. Пикассо и др. франц. мастеров. Абстрактные композиции создаёт скульптор Л. Верколье.

Илл. см. на вклейке, табл. V (стр. 48—49).

Лит.: Матвеев Г., Люксембург, М., 1960; Килль Ж., Тысячелетний Люксембург, пер. с нем., М., 1965; Van Werveke N., Kulturgeschichte des Luxemburgerlandes, Bd 1—3, Luxemburg, 1924—26; Blum R., Die Russisch — Sowjetisch — Luxemburgische Freundschaft im Laufe der Geschichte, Luxemburg, 1957; Hemmer C., Schroeder M., Images du Luxembourg, Luxembourg, 1960.

ЛЮКСЕМБУ́РГ (Luxembourg, Luxemburg), столица Великого герцогства Люксембург. Осн. экономич. центр страны, узел трансъевроп. жел. дорог и автомоб. сообщений. Расположен при слиянии рр. Альзет и Петрюс, на выс. 334 *м*. Климат умеренный, переходный от морского к континентальному. Ср. темп-ра января 0,9 °С, июля 16,6 °С. Осадков 829 *мм* в год. Нас. ок. 90 тыс. чел. (1972).

Впервые упоминается в источниках в 963 как торг. поселение у замка Lucilinburhuc, построенного графом Зигфридом I на древнем рим. пути из Реймса в Трир. В 1244 получил гор. право. В 1506—1684 и 1697—1714 принадлежал Испании, в 1684—97 и 1794—1815 — Франции, в 1714—94 — Австрии. После образования Великого герцогства Люксембург, вошедшего в состав Герм. союза, Л. в 1815—67 — прусская крепость. Во время 1-й мировой войны 1914—18 оккупирован войсками Герм. империи; во время 2-й мировой войны 1939—45 в мае 1940—войсками фаш. Германии. В февр. 1945 Л. освобождён от нем.-фаш. оккупантов англо-амер. союзными войсками.

ЛЮКСЕМБУРГ

1 Национальная библиотека
2 Кафедральный собор Нотр-Дам
3 Большой герцогский дворец
4 Церковь Сен-Мишель
5 Национальный музей
6 Дворец юстиции

1:250 000

1:30 000

Л. разделён рр. Петрюс и Альзет на так называемые Нижний город и Верхний город. В архит. облике города большую роль играют многочисл. мосты. В Верхнем городе гл. памятники: руины рим. дозорной башни, скальная капелла Сен-Кирен (6 в. и 15 в.), готич. церковь Сен-Мишель (1519, колокольня 1634), левое крыло герцогского дворца (б. ратуша; 1563, ренессанс), Дворец юстиции (1556—1572; фасад—19 в., неоренессанс), собор Нотр-Дам (1613—21, арх. Ж. дю Блок, барокко), ратуша (1830, классицизм); современные здания — Дом радио (1937—1952), Национальный театр (1962—66, французский арх. А. Бурбоне). В Нижнем городе размещаются предприятия пищевкусовой (пивовар. з-ды и др.) пром-сти, з-ды сталелитейные и трансп. машиностроения, предприятия лёгкой пром-сти. Крупные банки, правления ряда монополий.

В Л. находятся Междунар. ун-т сравнит. наук, мед. колледж и др. спец. уч. заведения; науч. учреждения — Ин-т великого герцога (секции истории, медицины, естеств. наук, литературы и иск-ва и др.), Общество натуралистов и др.; Нац. библиотека, Нац. музей. Работают (1973): Муниципальный театр, Консерватория Л., Симфонич. оркестр люксембургского радио, киностудия.

Лит.: Willequet J. et Kutter Ed., Luxemburg, Luxemburg, 1960.

ЛЮКСЕМБУ́РГ (Luxembourg), провинция в юж. части Бельгии, б. ч. в Арденнах. Пл. 4,4 тыс. *км²*. Нас 219,2 тыс. чел. (1971). Адм. центр — Арлон В основном аграрный р-н. Животноводство (гл. обр. кр. рог. скот); посевы пшеницы, садоводство, табаководство. Значит. часть терр. покрыта лесами.

ЛЮКСЕМБУ́РГ-ГО́РЬКОВСКИЙ ЭФФЕ́КТ, перекрёстная модуляция, кросс-модуляция, явление, заключающееся в том, что при приёме радиоволн передающей радиостанции, работающей на несущей частоте f_1, прослушивается передача др. мощной радиостанции, расположенной на трассе и работающей на несущей частоте f_2, существенно отличной от f_1. Впервые наблюдался в 1933 в Эйндховене (Нидерланды), где при приёме швейцарской радиостанции прослушивалась работа лежащей на пути мощной станции «Люксембург». Аналогичное явление наблюдалось в г. Горьком, где при приёме радиостанций, расположенных на западе от Москвы, прослушивались мощные московские станции.

Глубина такой перекрёстной модуляции радиоволн обеих станций может достигать 10% и даже большего значения, но обычно не превосходит 1—2%. Л.-Г.э. — один из источников помех радиоприёму.

Теория Л.-Г. э. разрабатывалась австрал. физиками В. Бейли и Д. Мартином (1934—37), сов. физиком В. Л. Гинзбургом (1948) и др. Причина Л.-Г. э. сводится к следующему: поглощение радиоволн в ионосфере определяется её проводимостью, к-рая, в свою очередь, зависит от числа соударений имеющихся в ионосфере электронов с молекулами и ионами (см. *Распространение радиоволн*). Число соударений пропорционально скорости электронов, к-рая при отсутствии радиоволн определяется только темп-рой газа. Средняя тепловая скорость электронов v очень велика (напр., при комнатной темп-ре $v = 10^7$ *см/сек*), поэтому даже при наличии в ионосфере радиоволн v обычно остаётся практически неизменной. Однако над мощной радиостанцией, где напряжённость поля радиоволны велика, скорость электронов, а значит число соударений и проводимость газа зависят от напряжённости поля (проводимость газа тем меньше, чем больше напряжённость поля) и меняются во времени в такт с изменениями напряжённости поля мощной станции. Радиоволны др. радиостанций, проходящие через возмущённую область ионосферы, поглощаются то больше, то меньше, т. е. оказываются промодулированными по амплитуде с частотой мощной станции (см. *Модуляция колебаний*). Возмущения, вызываемые в ионосфере мощной волной, сказываются не только на др. волнах, распространяющихся в возмущённой области, но и на самой волне,

вызвавшей эти возмущения. Возникает «самовоздействие» радиоволны в ионосфере. Оно изменяет её поглощение и фазу, т. е. вызывает искажение сигнала.

Экспериментальные исследования Л.-Г. э. являются методом исследования *ионосферы*, т. к. с их помощью удаётся определить частоту соударений электронов в ионосфере и долю энергии, теряемой электроном при одном соударении.

Лит. см. при статьях *Распространение радиоволн, Ионосфера.*

ЛЮКСЕМБУ́РГИ (нем. Luxemburger, Lützelburger), династия, правившая в «Священной Рим. империи» (в 1308—13, 1347—1400, 1410—37), Чехии (в 1310—1437), Венгрии (в 1387—1437). Осн. представители: Генрих VII — император в 1308—13 (граф *Люксембурга*); Ян — король Чехии в 1310—46; Карл IV — император в 1347—78, король Чехии (с 1346, под именем Карла I); Вацлав — император в 1378—1400, король Чехии (Вацлав IV) в 1378—1419; Сигизмунд I — король Венгрии (Жигмонд) в 1387—1437, император «Священной Рим. империи» в 1410—37, король Чехии в 1419—1421 и 1436—37. Л. использовали своё положение императоров для расширения своих фамильных владений. Основой укрепления их экономич. и политич. власти стала Чехия, перешедшая в 1310 к Л. в результате женитьбы на наследнице чеш. престола сына императора Генриха VII — Иоанна Л. (чешский король Ян). Особенно усилились Л. при Карле IV. Укрепляя центр. власть в Чехии, Л. в империи проводили политику, способствовавшую усилению князей (издание *Золотой буллы Карла IV 1356* и др.). Сигизмунд I в союзе с папством выступил душителем гуситского революц. движения в Чехии.

ЛЮКСЕМБУ́РГСКАЯ ВСЕО́БЩАЯ СТА́ЧКА 1942, началась в знак протеста против решения пр-ва фаш. Германии, оккупировавшей Люксембург 10 мая 1940, присоединить его к герм. рейху, приказа о введении в Люксембурге всеобщей воинской повинности и о мобилизации люксембуржцев в нем.-фаш. армию. 31 авг. прекратили работу рабочие металлургич. з-да концерна АРБЕД в г. Эш и кожев. ф-ки «Идеал» в г. Вильц. 1 сент. стачка приняла общенац. характер. Ведущей силой Л. в. с. были коммунисты, активно участвовавшие в нац. Движении Сопротивления. 8 сент. Л. в. с. была подавлена вооруж. силой. Несмотря на это, она сорвала планы нем.-фаш. оккупантов по проведению мобилизации, продемонстрировала волю народа к борьбе за независимость, способствовала дальнейшему усилению Движения Сопротивления в стране. Население Люксембурга ежегодно отмечает в нач. сентября годовщину Л. в. с. *А. Д. Попов.*

ЛЮКСЕМБУ́РГСКАЯ КОМИ́ССИЯ, Правительственная комиссия для рабочих, комиссия, учреждённая после Февральской революции 1848 Временным правительством франц. *Второй республики* под давлением рабочих, требовавших разрешения социального вопроса. Заседала в Париже в Люксембургском дворце (отсюда её название) с нач. марта до сер. мая 1848. Возглавлял Л. к. Л. *Блан*, его заместителем был А. *Альбер*. В её состав входило неск. сот делегатов от рабочих корпораций и представители от предпринимателей, несколько теоретиков-экономистов. Осн. деятельность Л. к. сводилась к разбору конфликтов между рабочими и предпринимателями. По инициативе Л. к. Врем. пр-во издало декрет о сокращении рабочего дня на один час (в Париже с 11 до 10, в провинции — с 12 до 11 часов). Стараниями Л. к. были учреждены гос. конторы по приисканию работы для безработных, создан ряд производственных рабочих ассоциаций (портных, прядильщиков и др.). Однако лишённая ден. средств, организационного аппарата, реальной власти, Л. к. скоро превратилась в бессильную и вредную говорильню, отвлекавшую рабочих от революц. борьбы. Л. к. была распущена пр-вом в условиях наступления буржуазии на рабочий класс. *А. И. Молок.*

ЛЮКСЕМБУ́РЖЦЫ, основное население гос-ва *Люксембург* (св. 300 тыс. чел.; 1972, оценка). Небольшие группы Л. (всего ок. 20 тыс. чел.) живут во Франции и Бельгии. Говорят в быту на люксембургском языке, офиц. языки — французский и немецкий. Верующие—гл. обр. католики, небольшая часть — протестанты. По происхождению Л. близки к немцам, но исторически обособились от них. Материальная, а в значит. степени и духовная культура Л. мало отличается от культуры населения соседних областей Франции и Бельгии.

ЛЮКСМЕ́ТР (от лат. lux — свет и *...метр*), переносный прибор для измерения *освещённости*; один из видов *фотометров*. Простейший Л. состоит из селенового *фотоэлемента*, к-рый преобразует световую энергию в энергию электрич. тока, и измеряющего этот фототок стрелочного микроамперметра со шкалами, проградуированными в *люксах*. Разные шкалы соответствуют различным диапазонам измеряемой освещённости; переход от одного диапазона к другому осуществляют с помощью переключателя, изменяющего сопротивление электрич. цепи. (Напр., Л. типа Ю-16 имеет 3 диапазона измерений: до 25, до 100 и до 500 *лк*.) Ещё более высокие освещённости можно измерять, используя надеваемую на фотоэлемент светорассеивающую насадку, к-рая ослабляет падающее на элемент излучение в определённое число раз (постоянное в широком интервале длин волн излучения).

Кривые относительной *спектральной чувствительности* селенового фотоэлемента и среднего человеческого глаза неодинаковы; поэтому показания Л. зависят от спектрального состава излучения. Обычно приборы градуируются с лампой накаливания, и при измерении простыми Л. освещённости, создаваемой излучением иного спектрального состава (дневной свет, люминесцентное освещение), применяют полученные расчётом поправочные коэффициенты. Погрешность измерений такими Л. составляет не менее 10% от измеряемой величины.

Л. более высокого класса оснащаются корригирующими *светофильтрами*, в сочетании с к-рыми спектральная чувствительность фотоэлемента приближается к чувствительности глаза; насадкой для уменьшения ошибок при измерении освещённости, создаваемой косо падающим светом; контрольной приставкой для поверки чувствительности прибора. Пространственные характеристики освещения измеряют Л. с насадками сферич. и цилиндрич. формы. Имеются модели Л. с приспособлениями для измерения *яркости*. Точность измерений лучшими Л.— порядка 1%. *Д. Н. Лазарев.*

ЛЮКС-СЕКУ́НДА, единица количества освещения (световой экспозиции) в *Международной системе единиц*. Сокращённое обозначение: русское *лк·сек*, междунар. lx·s. 1 *лк·сек* — световая экспозиция, создаваемая в течение 1 *сек* при освещённости 1 *лк*. 1 *лк·сек* $= 10^{-4}$ *фот·сек* $= 2{,}77 \cdot 10^{-8}$ *фот·ч*.

ЛЮЛЕБУРГА́З (Lüleburgaz), город на С.-З. Турции, в вилайете Кыркларели. 27,5 тыс. жит. (1970). Узел шоссейных дорог. Торг. центр с.-х. р-на (сах. свёкла, зерновые, подсолнечник).

ЛЮЛИ́, немногочисл. группа среднеазиатских *цыган*. Живут в Узб. ССР и Тадж. ССР. Говорят на узб. и тадж. яз. с нек-рыми элементами цыганской лексики. Верующие — мусульмане-сунниты. В прошлом делились на оседлых, занимавшихся различн. ремёслами, и бродячих. В сов. время переходят на оседлость, осваивают земледелие (преим. хлопководство), разводят овец и кр. рог. скот. В городах работают гл. обр. в пром-сти и строит. орг-циях.

ЛЮЛЛИ́ (Lully) Жан Батист (итал.— Джованни Баттиста Лулли, Lulli) (28. 11. 1632, Флоренция,— 22. 3. 1687, Париж), французский композитор, основоположник нац. оперной школы. Род. в семье итал. мельника. С 14 лет жил в Париже, занимался музыкой под рук. франц. органистов, играл на скрипке в придворном оркестре, сочинял арии. С 1653 придворный композитор. Автор многочисл. балетов, сотрудничал с Ж. Б. Мольером (музыка к комедиям-балетам «Брак поневоле», «Мещанин во дворянстве» и др.). В 1672 возглавил оперный театр в Париже («Королевская академия музыки»), получил монопольное право оперных постановок во Франции. Создал тип «лирич. трагедии» (связана с *классицизмом* в иск-ве) — монументального муз. спектакля на античные мифологич. сюжеты: «Альцеста, или Торжество Алкида» (1674), «Тесей» (1675), «Атис» (1676), «Армида» (1686) и др. В творчестве Л. сложилась форма классич. франц. увертюры.

В 1930 в Париже было начато изд. Полн. собр. соч. Л. под ред. А. Прюньера (до 1939 вышло 10 тт.).

Лит.: Асафьев Б. В., Люлли и его дело, в сб.: «De Musica», в. 2, Л., 1926; Роллан Р., Заметки о Люлли, Собр. соч., т. 16, Л., 1935; Borrel E., J.-B. Lully..., P., 1949.

ЛЮ́ЛЬКА Архип Михайлович [р. 10 (23).3. 1908, с. Саварка, ныне Богуславского р-на Киевской обл.], советский конструктор авиац. двигателей, акад. АН СССР (1968; чл.-корр. 1960), Герой Социалистич. Труда (1957). Чл. КПСС с 1947. По окончании Киевского политехнич. ин-та (1931) работал в авиац. пром-сти (в Харькове, Ленинграде, Москве). В 1933—37 занимался проблемой применения газовой турбины в качестве авиац. двигателя, научно обосновал целесообразность создания турбореактивных двигателей для скоростных самолётов. В 1939—41 разработал конструктивную схему двухконтурного турбореактивного двигателя, явившуюся прототипом ныне существующих схем; определил аналитич. зависимость т. н. зоны «вырождения» для турбореактивных двигателей. С 1946 ген. конструктор авиац. двигателей. При его непосредств. участии и под его руководством был создан первый отечеств. турбореактивный двигатель, прошедший в 1948 гос. испыта-

ния; позднее Л. сконструировал ряд мощных турбореактивных двигателей. Им разработаны и осуществлены предложения по использованию новых энергетич. веществ. Гос. пр. СССР (1948, 1951). Награждён 3 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденом Трудового Красного Знамени и медалями. Портрет стр. 110.

ЛЮМБА́ГО (от лат. lumbus — поясница), п р о с т р е л, острая боль в пояснице; см. *Поясничные боли*.

ЛЮ́МЕН (от лат. lumen — свет), единица светового потока в *Международной системе единиц*. Сокращённое обозначение: русское *лм*, междунар. lm. 1 Л.— световой поток, испускаемый точечным изотропным источником в телесном угле 1 *стер* при силе света в 1 *свечу*.

ЛЮМЕНО́МЕТР, то же, что *фотометр интегрирующий*.

ЛЮ́МЕН-СЕКУ́НДА, единица световой энергии в *Международной системе единиц*. Сокращённое обозначение: русское *лм·сек*, междунар. lm·s.1 *лм·сек* — световая энергия, соответствующая световому потоку 1 *лм*, излучаемому или воспринимаемому в течение 1 *сек*.

ЛЮ́МЕТ, Л а м е т (Lumet) Сидней (р. 25.6.1924, Филадельфия), американский кинорежиссёр. С детских лет выступал в радиоспектаклях и на сцене театра в Нью-Йорке. Учился в Колумбийском ун-те. В сер. 50-х гг.— один из наиболее известных режиссёров амер. телевидения. В 1957 осуществил экранизацию телепьесы Р. Роуза «Двенадцать рассерженных мужчин», к-рая стала одним из достижений прогрессивного направления в амер. кино. Большую известность получили также фильмы: «Ростовщик» (1964), «Холм» (1965, поставлен в Великобритании), «Отказавшая система безопасности» (1965), «Группа» (1967), «Прощай, Браверман» (1968), «Чайка» (1969, по А. П. Чехову) и др.

ЛЮМИНА́Л, лекарственный препарат; то же, что *фенобарбитал*.

ЛЮМИНЕСЦЕ́НТНАЯ ДЕФЕКТОСКОПИ́Я, метод капиллярной *дефектоскопии*, при к-ром дефекты обнаруживают с помощью индикаторных составов (пенетрантов), наносимых на поверхности контролируемых изделий. Пенетранты составляют на основе *люминофоров*.

ЛЮМИНЕСЦЕ́НТНАЯ КА́МЕРА, с ц и н т и л л я ц и о н н а я к а м е р а, прибор для наблюдения и регистрации траекторий (с л е д о в, т р е к о в) ионизирующих частиц, основанный на свойстве *люминофоров* (с ц и н т и л л я т о р о в) светиться при прохождении через них быстрых заряженных частиц. Заряженная частица теряет в веществе энергию, ионизуя и возбуждая атомы и молекулы, находящиеся вблизи её траектории. В сцинтилляторах часть энергии, потерянная частицей, преобразуется в энергию световой вспышки, к-рую можно регистрировать с помощью *фотоэлектронных умножителей*, а в нек-рых случаях — ощущать хорошо адаптированным глазом (см. *Сцинтилляция*, *Люминесценция*, *Спинтарископ*).

Длительность свечения следа определяется свойствами люминофора и составляет обычно от 10^{-4} до 10^{-7} *сек* в неорганических и до 10^{-9} *сек* в органич. сцинтилляторах. С каждого *см* длины следа ионизирующей частицы даже в лучших сцинтилляторах испускается не более 10^5 — 10^7 световых квантов (фотонов). Поэтому след не может быть непосредственно сфотографирован.

Впервые Л. к. была создана в 1952 советским физиком Е. К. *Завойским* с сотрудниками. Основными её элементами являются: сцинтиллятор, в к-ром образуются следы ионизирующих частиц, и высокочувствительное электронно-оптич. устройство, позволяющее в достаточной степени усилить яркость изображения следов для их наблюдения неадаптированным глазом, а также для их фотографирования или телевизионной передачи (см. *Электронно-оптический преобразователь*).

Схема одного из вариантов Л. к., в к-рой сцинтиллятором служат кристаллы иодистого цезия CsI или антрацена *1*, а усилителем яркости изображения — многокаскадный электронно-оптический преобразователь (ЭОП), показана на рис. 1, *а*. Объектив *3* проектирует изображение следа *2* частицы в кристалле на фотокатод *4* многокаскадного электронно-оптич. преобразователя. Изображение, усиленное ЭОП по яркости в 10^5 — 10^6 раз, появляется на выходном люминесцентном экране *5* преобразователя и может быть сфотографировано фотоаппаратом *6*. На рис. 1, *б* показан др. вариант Л. к., где изображение следа, усиленное с помощью преобразователя, не фотографируется непосредственно, а сначала преобразуется с помощью *передающей телевизионной трубки* *7* в видеосигнал. В результате изображение может быть воспроизведено на экране телевизора *8*, находящегося в удалённом помещении, записано с помощью магнитофона *9* или введено для обработки в быстродействующую ЭВМ *10*. Контрастность и яркость изображения могут регулироваться радиотехнич. средствами. В нек-рых Л. к. применяется *волоконная оптика:* свет распространяется от следа до фотокатода электронно-оптич. преобразователя за счёт полного внутреннего отражения от стенок многочисленных тонких трубочек, наполненных жидким сцинтиллятором, или тонких нитей из сцинтиллирующей пластмассы *1*, совокупность к-рых и составляет рабочий объём Л. к. (рис. 1, *в*, *г*). Это даёт выигрыш в эффективности собирания света в десятки или даже сотни раз по сравнению с использованием самых светосильных объективов. Однако при этом ухудшается пространственное разрешение и чёткость изображения следов.

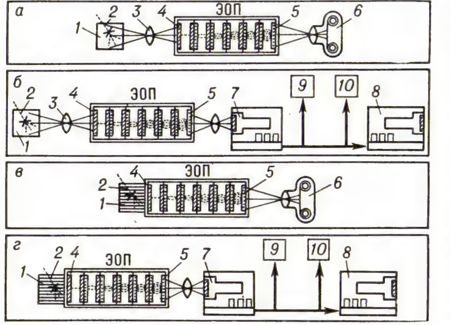


Рис. 1 *а*, *б*, *в*, *г*. Схематические изображения люминесцентных камер: *1* — люминесцентный кристалл; *2* — след частицы; *3* — светосильный объектив; ЭОП — электронно-оптический преобразователь; *4* — его фотокатод; *5* — его выходной люминесцентный экран; *6* — фотоаппарат; *7* — передающая телевизионная трубка; *8* — телевизор; *9* — магнитофон; *10*—электронная вычислительная машина.

Следы ионизирующих частиц в Л. к. (рис. 2) во многом аналогичны следам в толстослойных *ядерных фотографических эмульсиях*, *Вильсона камере*, *диффузионной камере*, *искровой камере*, *пузырьковой камере* (трековые детекторы). Ширина светящихся следов α-частиц не превышает неск. *мкм*. Многочисленные разрывы объясняются квантовыми флуктуациями, заметно проявляющимися из-за малости полного числа фотонов, приходящих от следа на фотокатод преобразователя. Каждая светлая точка на фотографиях следов протонов (рис. 2, *б*) и релятивистских мезонов (рис. 2, *а*) образована одиночным световым квантом люминесценции, вырвавшим фотоэлектрон с фотокатода (рис. 1). Плотность таких точек на следах прямо пропорциональна величине потерь энергии частиц в веществе. Преимуществом Л. к. перед др. трековыми детекторами является высокое временно́е разрешение, ограниченное только величиной времени высвечивания сцинтиллятора, т. к. объектив и электронно - оптич. преобразователь принципиально могут обеспечить временное разрешение ~ 10^{-13}—10^{-14} *сек*. Для отбора представляющих интерес ядерных явлений запуск Л. к. производится от системы сцинтилляционных или др. детекторов частиц, включённых в схемы совпадений или антисовпадений и позволяющих установить факт попадания в объём Л. к. той или иной частицы, её остановки, вылета и т. п. Это позволяет исследовать редкие и сложные явления, в к-рых важно знать взаимное расположение траекторий отдельных частиц.

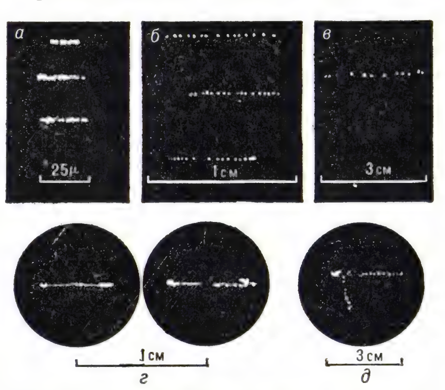


Рис. 2. Фотографии треков α-частиц, π-мезонов и протонов в кристаллах CsI и NaI, полученные с помощью люминесцентной камеры, изображённой на рис. 1, *а*; *а* — следы α-частиц, испускаемых ^{210}Po, с энергией 5,2 *Мэв*, полученные при замене объектива *3* микроскопом; *б* — следы протонов с энергией 200 *Мэв*; *в*— следы релятивистских мезонов; *г*—следы протонов с энергией 100 *Мэв*; *д* — двухлучевая «звезда», образованная космической частицей в кристалле NaI.

Быстрые нейтроны регистрируются обычно по протонам отдачи, возникающим при столкновении нейтронов с водородными атомами, входящими в состав сцинтиллятора, *медленные нейтроны* (тепловые)—по заряженным частицам, образующимся в результате ядерных реакций,

возбуждаемых нейтронами. Л. к. чувствительна также и к электромагнитному излучению: рентгеновские и γ-кванты образуют в её рабочем объёме электроны большой энергии, благодаря фотоэффекту, эффекту Комптона и образованию пар (см. *Гамма-излучение*).

Л. к. может использоваться также как высокочувствительный и безынерционный детектор в авторадиографии, *дефектоскопии*, рентгеноскопии.

Лит.: Завойский Е. К. [и др.], Люминесцентная камера, «ДАН СССР», 1955, т. 100, № 2, с. 241; их же, О люминесцентной камере, «Атомная энергия», 1956, № 4, с. 34; Завойский Е. К. и Смолкин Г. Е., О межмолекулярном переносе энергии возбуждения в кристаллах, «ДАН СССР», 1956, т. 111, № 2, с. 328; Демидов Б. А., Фанченко С. Д., Наблюдение релятивистских заряженных частиц в люминесцентной камере, «Журнал экспериментальной и теоретической физики», 1960, т. 39, в. 1(7), с. 64; Принципы и методы регистрации элементарных частиц, под ред. Л. К. Л. Юан и Ву Цзян-сюн, пер. с англ., М., 1963. *С. Д. Фанченко.*

ЛЮМИНЕСЦЕ́НТНАЯ КИНОСЪЁМКА, киносъёмка с использованием свечения *люминофоров*. В произ-ве кинофильмов Л. к. применяется гл. обр. для получения кадров с изображениями «висящих в пространстве» объектов, напр. декоративных «космич. объектов», ракет, самолётов и др. С этой целью объекты окрашиваются красками с примесью люминофоров и облучаются при съёмке ртутно-кварцевыми лампами со светофильтрами, пропускающими только ультрафиолетовые лучи. В результате на киноплёнке экспонируются только люминесцирующие объекты, а поддерживающие их подпорки, подвесы и т. п. приспособления, а также фон не экспонируются. Доснимая фон второй экспозицией, можно получать методами проекционного совмещения самые различные изобразит. эффекты (см. *Проекционных совмещений метод*).

Другим вариантом Л. к. являются съёмки с усилением яркостного или цветового контраста. Для этого элементы декораций, реквизита, костюмов, а также кукол и рисунков (в мультипликац. фильме) подкрашиваются люминофорами, излучающими свет необходимой цветности при возбуждении видимыми лучами. При освещении белым светом увеличивается насыщенность цвета и яркость подкрашенных деталей. Если же свечение люминофора возбуждается излучениями определённых длин волн, то перемежающейся подсветкой создаётся возможность подчеркнуть в кинофильме «блеск драгоценных камней» или изобразить «вспышки глаз» дракона и т. п.

Лит. см. при ст. *Комбинированная киносъёмка.* *В. Б. Толмачёв.*

ЛЮМИНЕСЦЕ́НТНАЯ ЛА́МПА, *газоразрядный источник света*, световой поток к-рого определяется в основном свечением люминофоров под воздействием ультрафиолетового излучения разряда; видимое свечение разряда не превышает неск. %. Л. л. широко применяются для общего освещения, при этом их световая отдача и срок службы в неск. раз более, чем у *ламп накаливания* того же назначения. Наиболее распространённой разновидностью подобных источников является ртутная Л. л. (рис. 1). Она представляет собой стеклянную трубку с нанесённым на внутреннюю поверхность слоем люминофора. В торцы трубки введены вольфрамовые спиральные электроды; для повышения эмиссионной способности на электроды наносится оксидная суспензия, изготовляемая из карбонатов или перекисей щёлочноземельных металлов. В лампу вводят каплю ртути и нек-рое количество инертного газа (Ar, Ne и др.), к-рый способствует увеличению срока службы лампы и улучшению условий возбуждения атомов ртути. При подключении Л. л. к источнику переменного тока между электродами лампы возникает электрич. ток (десятые доли *а*), возбуждающий свечение атомов ртути. Давление ртутных паров в Л. л. зависит от темп-ры стенок лампы и составляет при нормальной рабочей темп-ре 40 °C примерно 0,13—1,3 *н/м*² (10^{-2} — 10^{-3} *мм рт. ст.*). Такое низкое давление обеспечивает интенсивное излучение разряда в ультрафиолетовой области спектра (преим. с длиной волны λ 184,9 и 253,7 *нм*), к-рое и возбуждает свечение люминофорного слоя ламп.

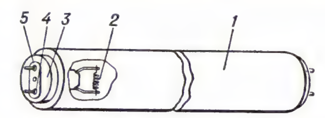


Рис. 1. Ртутная люминесцентная лампа: *1*—трубка-колба; *2*—катод; *3* — цоколь; *4*—штырёк; *5*— изолирующая прокладка.

Наиболее распространённым люминофором является галофосфат кальция, активированный Sb и Mn (см. *Кристаллофосфоры*). Изменяя соотношение активаторов, можно получить люминофоры разных марок и изготавливать лампы разной цветности. В СССР макс. световую отдачу имеют лампы ЛБ (белого света) — 75—80 *лм/вт*. Световая отдача ламп ЛХБ (холодно-белого света) ок. 65 *лм/вт*. Для обеспечения наиболее правильной цветопередачи освещаемых объектов используют лампы ЛДЦ (см. *Лампа дневного света*). Лампы с диффузноотражающим слоем (рефлекторные лампы) имеют пониженный общий световой поток, но почти вдвое большую силу света в отражаемом покрытием направлении. Срок службы ламп превышает 10 тыс. *ч*. Мощности Л. л. колеблются от 4 до 200 *вт*; длина от 136 до 2440 *мм*; по конфигурации различают лампы: прямые, U-образные, W-образные, кольцевые, панельные, свечеобразные.

Широкое распространение получают Л. л. с амальгамами In, Cd и др. элементов. Более низкое давление паров ртути над амальгамой даёт возможность расширить температурный диапазон оптимальных световых отдач до 60 °C вместо 18—25 °C для чистой ртути.

При повышении темп-ры окружающей среды сверх допускаемой нормы (25 °C для чистой ртути и 60 °C для амальгам) возрастают темп-ра стенок и давление паров ртути, а световой поток снижается. Ещё более заметное уменьшение светового потока наблюдается при понижении темп-ры (рис. 2), а значит, и давления паров ртути. При этом резко ухудшается и зажигание ламп, что делает невозможным их использование при темп-рах ниже 0 °C без утепляющих приспособлений. В связи с этим представляют интерес безртутные Л. л. с разрядом низкого давления в инертных газах. В этом случае люминофор возбуждается излучением с λ от 58,4 до 147 *нм*. Поскольку давление газа в безртутных Л. л. практически не зависит от окружающей темп-ры, неизменными остаются и их световые характеристики.

Световая отдача Л. л. повышается при увеличении размеров (длины) за счёт снижения доли анодно-катодных потерь в общем световом потоке. Для Л. л. характерны малая поверхностная яркость ламп и пульсация светового потока при работе ламп на переменном токе (*стробоскопический эффект*). Снижение пульсаций достигается равномерным включением ламп в три фазы питающей сети. Срок службы ламп ограничен дезактивацией и распылением катодов. Отрицательно сказываются на сроке службы колебания напряжения питающей сети и частые включения и выключения ламп. Световая отдача снижается в процессе горения.

Будучи газоразрядным прибором, Л. л. имеет падающую вольтамперную характеристику, что требует применения пускорегулирующих аппаратов (ПРА) — индуктивных или ёмкостных. Для повышения термоэмиссии и обеспечения тем самым зажигания ламп катоды в пусковой период должны быть прогреты. Это достигается включением их в сеть последовательно с ПРА с помощью стартера (стартерные схемы) или с помощью трансформаторов накала (бесстартерные схемы).

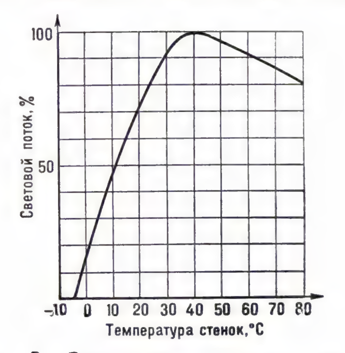


Рис. 2. Зависимость светового потока ламп с жидкой ртутью от температуры стенок.

Л. л. широко применяются в качестве источников света: напр., ЛБ и ЛХБ — для общего освещения; ЛТБ (тёпло-белого света) — для освещения помещений, богатых бело-розовыми тонами; ЛСР (синего света рефлекторные) — в электрофотографич. копировально-множительных аппаратах; лампы из увиолевого стекла, частично прозрачного для ультрафиолетового излучения,— для профилактич. облучения людей.

Выпуск Л. л. осуществляется на механизированных поточных линиях сборки производительностью 700—800 штук в 1 *ч*. В СССР и за рубежом ведутся работы по повышению световой отдачи ламп до 85 *лм/вт* и срока службы до 12—15 тыс. *ч* при 8-кратном включении и выключении ламп в течение суток (вместо современного 4-кратного включения), по разработке оборудования производительностью 2500—3000 штук в 1 *ч*.

Лит.: Фабрикант В. А., Физика и техника люминесцентных ламп, «Успехи физических наук», 1945, т. 27, в. 2; Вавилов С. И., О «теплом» и «холодном» свете, М., 1956; Федоров В. В., Новое в физике и технике люминесцентных

ламп, «Светотехника», 1966, № 9—10; его же, Производство люминесцентных ламп, 2 изд., М., 1969. *В. В. Фёдоров.*

ЛЮМИНЕСЦЕ́НТНАЯ МИКРОСКОПИ́Я, метод наблюдения под микроскопом люминесцентного свечения микрообъектов при освещении их сине-фиолетовым светом или ультрафиолетовыми лучами (см. *Микроскоп*).

ЛЮМИНЕСЦЕ́НТНО-БИТУМИНОЛОГИ́ЧЕСКИЙ КАРОТА́Ж, способ определения количественного содержания и качественного состава битуминозного вещества, гл. обр. в горных породах, основанный на их люминесцирующих свойствах (см. *Люминесцентный анализ*). Л.-б. к. применяется в сочетании с геологич. данными для оценки перспектив нефтегазоносности геологич. регионов, районов или отдельных структур, а также для стратиграфич. расчленения толщ осадочных пород, особенно если они лишены остатков фауны и флоры, и для корреляции нефтяных пластов. Л.-б. к. производится с помощью стационарных или передвижных станций, оборудованных люминесцентной аппаратурой. Для анализа битуминозности вынутого из буровой скважины *керна*, шлама, глинистого раствора используются ультрафиолетовые лучи солнечного света или кварцево-ртутных ламп. Результаты Л.-б. к. изображаются графически совместно с литолого-стратиграфич. колонкой.

Простота выполнения, несложность оборудования, большая производительность обеспечили широкое внедрение Л.-б. к. в практику геологоразведочных работ. Л.-б. к. может применяться в комплексе с др. видами каротажа (напр., с *газовым каротажем*).

Лит.: Флоровская В. Н., Люминесцентно-битуминологический метод в нефтяной геологии, М., 1957; Руководство по методике люминесцентно-битуминологических исследований, Л., 1966. *В. Н. Флоровская.*

ЛЮМИНЕСЦЕ́НТНЫЙ АНА́ЛИЗ, метод исследования различных объектов, основанный на наблюдении их *люминесценции*. При Л. а. наблюдают либо собственное свечение исследуемых объектов (напр., паров исследуемого газа), либо свечение специальных *люминофоров*, к-рыми обрабатывают исследуемый объект. Аппаратура, применяемая для Л. а., содержит источник возбуждения люминесценции и регистрирующее устройство. Чаще всего возбуждают фотолюминесценцию объекта, однако в нек-рых случаях наблюдают катодолюминесценцию, радиолюминесценцию и хемилюминесценцию. Фотовозбуждение обычно производится кварцевыми ртутными лампами, причём с помощью светофильтров из их спектра обычно вырезается ультрафиолетовая часть. Кроме ртутных ламп, в качестве источника света в Л. а. применяют ксеноновые лампы, искры в воздухе, лазеры. Регистрация люминесценции обычно осуществляется визуально или с помощью фотоэлектронных приборов, к-рые повышают точность Л. а.

При количественном и качественном химическом Л. а. регистрируется чаще всего самостоятельное свечение веществ. С помощью количественного химич. Л. а. по интенсивности света люминесценции определяют концентрацию люминесцирующего вещества (при малых оптич. толщинах его и концентрациях, меньших 10^{-4} — 10^{-5} *г/см*^{3}). Чувствительность количественного Л. а. очень велика и достигает неск. единиц на 10^{-10} *г/см*^{3} при обнаружении ряда органических веществ. Это позволяет использовать Л. а. для контроля чистоты веществ. Лучом газового лазера удаётся возбуждать люминесценцию отдельных изотопов и проводить, т. о., изотопный Л. а.

Качественный химич. Л. а. позволяет обнаруживать и идентифицировать нек-рые вещества в смесях. В этом случае с помощью спектрофотометров изучают распределение энергии в спектре люминесценции веществ при низких температурах (см., напр., *Шпольского эффект*) и в вязких растворах (маслах). Нек-рые нелюминесцирующие вещества обнаруживают по люминесценции продуктов их взаимодействия со специально добавляемыми веществами.

Сортовой Л. а. позволяет по характеру люминесценции обнаруживать различие между предметами, кажущимися одинаковыми. Он применяется для диагностики заболеваний (напр., ткань, поражённую микроспорумом, обнаруживают по яркой зелёной люминесценции её под действием ультрафиолетового света), для определения поражённости семян и растений болезнями, определения содержания органич. веществ в почве и т. п. С помощью сортового Л. а. производят анализ горных пород для обнаружения нефти и газов (см. *Люминесцентно-битуминологический каротаж*), изучают состав нефти, минералов, горных пород, сортируют алмазы и т. д. Используя свойство алмазов люминесцировать под действием мягких рентгеновских лучей, строят автоматич. системы их отбора. В сортовом Л. а. часто рассматривают несобственное свечение объектов. При поиске нек-рых химич. элементов (напр., редкоземельных) образцы породы обрабатывают спец. соединениями, к-рые создают с искомыми веществами люминесцирующие комплексы. В биологии живые ткани окрашивают спец. красителями, в результате взаимодействия к-рых с биологич. веществом также образуются люминесцирующие комплексы. Напр., ядра клеток соединительной ткани, окрашенные акридином оранжевым, дают яркую люминесценцию, причём, если клетка раковая, цвет излучения меняется.

Иногда исследуемый объект, не обладающий собственной люминесценцией, подвергают предварительной обработке, заключающейся в добавлении спец. люминофора. При этом люминофор либо растворяется в исследуемой жидкости, либо адсорбируется на поверхности исследуемого объекта. При исследовании движения подземных вод в них растворяют люминофор (напр., флуоресцеин) и производят Л. а. воды источников. Аналогично поступают при изучении движения прибрежных песков; в этом случае люминофор адсорбируется на поверхности песчинок.

Л. а. находит применение также в криминалистике (для определения подлинности документов, обнаружения следов токсич. веществ и т. п.), реставрационных работах, *дефектоскопии*. Л. а. находит применение в гигиене (определение качества нек-рых продуктов, питьевой воды) и промышленно-сан. химии (определение содержания вредных веществ в воздухе) и т. п. Способность нек-рых веществ (*сцинтилляторов*) люминесцировать под действием элементарных частиц высоких энергий обеспечило широкое применение методов Л. а. в ядерной физике (см. *Сцинтилляционный счётчик*, *Люминесцентная камера*).

Л. а., в к-ром применяется микроскоп, наз. люминесцентной микроскопией (см. *Микроскоп*).

Лит.: Люминесцентный анализ. Сб. статей под ред. М. А. Константиновой-Шлезингер, М., 1961. *Э. А. Свириденков.*

ЛЮМИНЕСЦЕ́НЦИЯ (от лат. lumen — свет и -escent — суффикс, означающий слабое действие), излучение, представляющее собой избыток над *тепловым излучением* тела и продолжающееся в течение времени, значительно превышающего период световых колебаний. Первая часть определения отделяет Л. от теплового равновесного излучения и показывает, что понятие Л. применимо только к совокупности атомов (молекул), находящихся в состоянии, близком к равновесному, т. к. при сильном отклонении от равновесного состояния говорить о тепловом излучении или Л. не имеет смысла. Тепловое излучение в видимой области спектра заметно только при темп-ре тела в неск. сотен или тысяч градусов, в то время как люминесцировать оно может при любой темп-ре. Л. поэтому часто наз. холодным свечением. Вторая часть определения (признак длительности) была введена С. И. *Вавиловым*, чтобы отделить Л. от различных видов *рассеяния света*, *отражения света*, параметрического преобразования света (см. *Нелинейная оптика*), *тормозного излучения* и *Черенкова — Вавилова излучения*. От различных видов рассеяния Л. отличается тем, что при Л. между поглощением и испусканием происходят промежуточные процессы, длительность к-рых больше периода световой волны. В результате этого при Л. теряется корреляция между фазами колебаний поглощённого и излучённого света.

Первоначально понятие Л. относилось только к излучению видимого света, в наст. время оно применяется и к излучению в ближнем ультрафиолетовом и инфракрасном диапазонах.

Природные явления Л. — северное сияние, свечение нек-рых насекомых, минералов, гниющего дерева — были известны с очень давних времён, однако систематически изучать Л. стали с кон. 19 в. (Э. и А. Беккерели, Ф. *Ленард*, У. *Крукс* и др.). Интерес к исследованию свечения различных веществ привёл В. К. *Рентгена* к открытию рентгеновских лучей, а в 1896 А. *Беккерель*, занимавшийся изучением люминофоров, открыл явление радиоактивности. В установлении основных законов Л., а также в развитии её применений исключительное значение имели работы сов. школы физиков, созданной С. И. Вавиловым.

Л. можно классифицировать по типу возбуждения, механизму преобразования энергии, временным характеристикам свечения. По виду возбуждения различают фотолюминесценцию (возбуждение светом); радиолюминесценцию (возбуждение проникающей радиацией), частными случаями к-рой являются рентгенолюминесценция (возбуждение рентгеновскими лучами), *катодолюминесценция* (возбуждение электронным пучком), ионолюминесценция (возбуждение ускоренными ионами), альфа-люминесценция (возбуждение альфа-частицами) и т. д.; электролюминесценцию (возбуждение электрич. полем); триболюминесценцию

(возбуждение механическими деформациями); хемилюминесценцию (возбуждение в результате химических реакций); кандолюминесценцию (возбуждение при рекомбинации радикалов на поверхности).

По длительности свечения различают флуоресценцию (быстро затухающую Л.) и фосфоресценцию (длительную Л.). Деление это условное, т. к. нельзя указать строго определённой временнóй границы: она зависит от временнóго разрешения регистрирующих приборов.

По механизму элементарных процессов различают резонансную, спонтанную, вынужденную и рекомбинационную Л. Элементарный акт Л. состоит из поглощения энергии с переходом атома (молекулы) из основного состояния *1* (рис. 1) в возбуждённое состояние *3*, безызлучательного перехода на уровень *2* и излучательного перехода в основное состояние *1*. В частном случае излучение Л. может происходить при переходе атома (молекулы) с уровня *3* на уровень *1*. В этом случае Л. наз резонансной. Резонансная Л. наблюдается чаще всего в атомных парах (Hg, Cd, Na и др.), в нек-рых простых молекулах, примесных кристаллах.

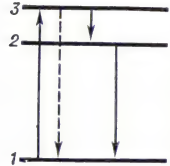


Рис. 1. Схема квантовых переходов при элементарном процессе люминесценции: *1* — основной энергетич. уровень; *2* — уровень излучения; *3* — уровень возбуждения. Переход *3—1*, показанный пунктирной стрелкой, соответствует резонансной люминесценции, переход *2—1* — спонтанной люминесценции.

В большинстве случаев вероятность перехода атома (молекулы) с уровня *3* на уровень *2* больше вероятности прямого перехода на основной уровень *1*. Уровень *2* чаще всего лежит ниже уровня поглощения *3*, поэтому часть энергии теряется на тепло (возбуждаются колебания атомов) и квант света Л. имеет меньшую энергию (и большую длину волны), чем кванты возбуждающего света (*Стокса правило*). Однако возможно наблюдение антистоксовой Л. В этом случае за счёт поглощения колебательной энергии молекула переходит на более высокий относительно уровня *3* излучающий уровень *2*; энергия испущенного кванта при антистоксовой Л. больше энергии возбуждающего кванта, её интенсивность мала.

Уровень излучения *2* может принадлежать как тому же атому (молекуле), к-рый поглотил энергию возбуждения (в таком случае атом наз. центром свечения, а переход внутрицентровым), так и др. атомам. В простейшем случае, когда энергия возбуждения остаётся в том же атоме, Л. наз. спонтанной. Этот вид Л. характерен для атомов и молекул в парах и газах и для примесных атомов в кристаллах. В нек-рых случаях атом (молекула), прежде чем перейти на уровень излучения *2* (рис. 2), оказывается на промежуточном метастабильном уровне *4* (см. *Метастабильное состояние*) и для перехода на уровень излучения ему необходимо сообщить дополнительную энергию, напр. энергию теплового движения или инфракрасного света. Л., возникающая при таких процессах, наз. метастабильной (стимулированной).

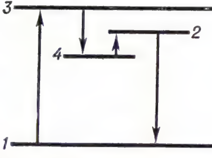


Рис. 2. Схема квантовых переходов при метастабильной (стимулированной) люминесценции. Для перехода с метастабильного уровня *4* на излучающий уровень *2* атом должен поглотить дополнительную энергию; *1* — основной уровень; *3* — уровень возбуждения.

Процесс Л. в различных веществах отличается в основном механизмом перехода частицы с уровня поглощения *3* на уровень излучения *2*. Передача энергии др. атомам (молекулам) осуществляется электронами при электронно-ионных ударах и при процессах ионизации и рекомбинации или обменным путём при непосредственном столкновении возбуждённого атома с невозбуждённым. Из-за малой концентрации атомов в газах процессы резонансной и обменной передачи энергии играют малую роль. Они становятся существенными в конденсированных средах. В них энергия возбуждения может передаваться также с помощью колебаний ядер. И, наконец, в кристаллах определяющей становится передача энергии с помощью электронов проводимости, дырок и электронно-дырочных пар (*экситонов*). Если заключительным актом передачи энергии является рекомбинация (восстановление частиц, напр. электронов и ионов или электронов и дырок), то сопровождающая этот процесс Л. наз. рекомбинационной.

Способность к Л. обнаруживают различные вещества (см. *Люминофоры*). Чтобы вещество было способно люминесцировать, его спектры должны носить дискретный характер, т. е. его уровни должны быть разделены зонами запрещённых энергий. Поэтому металлы в твёрдой и жидкой фазе, обладающие непрерывным энергетич. спектром, не дают Л.: энергия возбуждения в металлах непрерывным образом переходит в тепло.

Вторым необходимым условием Л. является превышение вероятности излучательных переходов над вероятностью безызлучательных. Повышение вероятности безызлучательных переходов влечёт за собой тушение Л. Вероятность безызлучательных переходов зависит от многих факторов, напр. возрастает при повышении темп-ры (температурное тушение), концентрации люминесцирующих молекул (концентрационное тушение) или примесей (примесное тушение). Такое тушение Л. связано с передачей энергии возбуждения молекулам тушителя или её потерей при взаимодействии люминесцирующих молекул между собой и с тепловыми колебаниями среды. Следовательно, способность к Л. зависит как от природы люминесцирующего вещества и его фазового состояния, так и от внешних условий. При низком давлении люминесцируют пары металлов и благородные газы (это явление применяется в газоразрядных источниках света, люминесцентных лампах и газовых лазерах). Л. жидких сред в основном характерна для растворов органич. веществ.

Яркость Л. кристаллов зависит от наличия в них примесей (т. н. активаторов), энергетические уровни к-рых могут служить уровнями поглощения, промежуточными или излучательными уровнями. Роль этих уровней могут выполнять также энергетич. зоны (валентная и проводимости). Кристаллы, обладающие Л., наз. *кристаллофосфорами*.

В кристаллофосфорах возбуждение светом, электрич. током или пучком частиц создаёт свободные электроны, дырки и экситоны (рис. 3). Электроны могут мигрировать по решётке, оседая на ловушках *4*. Л., происходящая при рекомбинации свободных электронов с дырками, наз. межзонной (*а*). Если рекомбинирует электрон с дыркой, захваченной центром свечения (атомом примеси или дефектом решётки), происходит Л. центра (*б*). Рекомбинация экситонов даёт экситонную Л. (*в*). Спектр Л. кристаллофосфоров состоит из межзонной, экситонной и примесной полос.

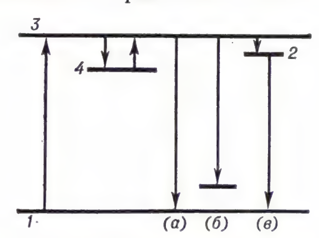


Рис. 3. Схема энергетических переходов при люминесценции кристаллофосфоров: *1* — валентная зона, *3* — зона проводимости. Переход *1—3* соответствует поглощению энергии, переходы *3—4* и *4—3* — захвату и освобождению электрона метастабильным уровнем (ловушкой *4*). Переход (*а*) соответствует межзонной люминесценции, (*б*) — люминесценции центра, (*в*) — экситонной люминесценции (*2* — уровень энергии экситона).

Основные физич. характеристики Л.: способ возбуждения (для фотолюминесценции — спектр возбуждения); спектр излучения (изучение спектров излучения Л. составляет часть спектроскопии); состояние поляризации излучения; выход излучения, т. е. отношение поглощённой энергии к излучённой (для фотолюминесценции вводится понятие квантового выхода Л.— отношения числа излучённых квантов к числу поглощённых). Поляризация Л. связана с ориентацией и мультипольностью излучающих и поглощающих атомных систем.

Кинетика Л., т. е. зависимость свечения от времени, интенсивности излучения I, от интенсивности возбуждения, а также зависимость Л. от различных факторов (напр., темп-ры) служит важной характеристикой Л. Кинетика Л. в сильной степени зависит от элементарного процесса. Кинетика затухания резонансной Л. при малой плотности возбуждения и малой концентрации возбуждённых атомов носит экспоненциальный характер: $I = I_0 e^{-t/\tau}$, где τ характеризует время жизни на уровне возбуждения и равно обратной величине вероятности спонтанного перехода в единицу времени (см. *Квантовые переходы*, *Эйнштейна коэффициенты*); t — длительность свечения. При большой плотности возбуждения наблюдается отклонение от экспоненциального закона затухания, вызванное процессами вынужденного излучения (см. *Излучение*). Квантовый

выход резонансной Л. обычно близок к 1. Кинетика затухания спонтанной Л. также обычно носит экспоненциальный характер. Кинетика рекомбинационной Л. сложна и определяется вероятностями рекомбинации, захвата и освобождения электронов ловушками, зависящими от темп-ры. Наиболее часто встречается гиперболич. закон затухания: $I = I_0/(1 + pt)^{\alpha}$ (p — постоянная величина, α обычно принимает значение от 1 до 2). Время затухания Л. изменяется в широких пределах—от 10^{-8} *сек* до нескольких часов. Если происходят процессы тушения, то сокращаются выход Л. и время её затухания. Исследование кинетики тушения Л. даёт важные сведения о процессах взаимодействия молекул и *миграции энергии*.

Изучение спектра, кинетики и поляризации излучения Л. позволяет исследовать спектр энергетич. состояния вещества, пространственную структуру молекул, процессы миграции энергии. Для исследования Л. применяются приборы, регистрирующие свечение и его распределение по спектру, — спектрофотометры. Для измерения времён затухания применяются тауметры и флуорометры. Люминесцентные методы являются одними из наиболее важных в физике твёрдого тела. Л. нек-рых веществ лежит в основе действия лазеров. Л. ряда биологич. объектов позволила получить информацию о процессах, происходящих в клетках на молекулярном уровне (см. *Биолюминесценция*). Для исследования кристаллофосфоров весьма плодотворно параллельное изучение их Л. и проводимости. Широкое исследование Л. обусловлено также важностью её практич. применений. Яркость Л. и её высокий энергетич. выход позволили создать люминесцентные источники света с высоким кпд, основанные на электролюминесценции и фотолюминесценции (см. *Люминесцентная лампа*). Яркая Л. ряда веществ обусловила развитие метода обнаружения малых количеств примесей, сортировки веществ по их люминесцентным признакам и изучение смесей, напр. нефти (см. *Люминесцентный анализ*). Катодолюминесценция лежит в основе свечения экранов электронных приборов (осциллографов, телевизоров, локаторов и т. д.), в рентгеноскопии используется рентгенолюминесценция. Для ядерной физики очень важным оказалось использование радиолюминесценции (см. *Люминесцентная камера, Сцинтилляционный счётчик*). Л. широко применяется для киносъёмки и в дефектоскопии (см. *Люминесцентная киносъёмка, Дефектоскопия*). Люминесцентными красками окрашивают ткани, дорожные знаки и т. д.

Лит.: Прингсгейм П., Флуоресценция и фосфоресценция, пер. с англ., М., 1951; Вавилов С. И., Собр. соч., т. 2, М., 1952, с. 20, 28, 29; Левшин В. Л., Фотолюминесценция жидких и твердых веществ, М.— Л., 1951; Антонов-Романовский В. В., Кинетика фотолюминесценции кристаллофосфоров, М., 1966; Адирович Э. И., Некоторые вопросы теории люминесценции кристаллов, М.— Л., 1951; Фок М. В., Введение в кинетику люминесценции кристаллофосфоров, М., 1964; Кюри Д., Люминесценция кристаллов, пер. с франц., М., 1961; Бьюб Р., Фотопроводимость твердых тел, пер. с англ., М., 1962. *Э. А. Свириденков.*

ЛЮМИНОФО́РЫ (от лат. lumen — свет и греч. phorós — несущий), твёрдые и жидкие вещества, способные люминесцировать под действием различного рода возбуждений (см. *Люминесценция*). По типу возбуждения различают фотолюминофоры, рентгенолюминофоры, радиолюминофоры, катодолюминофоры, электролюминофоры. Нек-рые Л. могут выступать в качестве Л. смешанных типов (напр., ZnS·Cu является фото-, катодо- и электролюминофором). По химич. природе различают органические Л.— органолюминофоры, и неорганические — фосфоры. Фосфоры, имеющие кристаллич. структуру, наз. кристаллофосфорами.

Свечение Л. может быть обусловлено как свойствами основного вещества, так и наличием примеси — активатора. Активатор образует в основном веществе (основании) *центры свечения*. Название активированных Л. складывается из названия основания и названия активаторов, напр.: ZnS·Cu,Co обозначает Л. ZnS, активированный Cu и Co. Если основание смешанное, то перечисляют сначала названия оснований, а затем активаторов (напр., ZnS,CdS·Cu,Co).

Л. применяют для преобразования различных видов энергии в световую. В зависимости от условий применения предъявляются определённые требования к тем или иным параметрам Л.: типу возбуждения, спектру возбуждения (для фотолюминофоров), спектру излучения, выходу излучения (отношению излучённой энергии к поглощённой), временны́м характеристикам (времени возбуждения свечения и длительности послесвечения). Наибольшее разнообразие параметров можно получить у *кристаллофосфоров*, варьируя активаторы (в основном тяжёлые металлы) и состав основания, причём в зависимости от концентрации активаторов свойства Л. в значительной степени меняются. Напр., для ZnS·Cu при концентрации Cu 10^{-5} *г/г* оптимальным является фотовозбуждение, а при концентрации Cu $> 10^{-4}$ *г/г* — электровозбуждение.

Спектр возбуждения различных фотолюминофоров меняется от коротковолнового ультрафиолетового до ближнего инфракрасного. Спектр излучения может лежать в видимой, инфракрасной и ультрафиолетовой областях. Ширина спектральных полос излучения отдельных Л. меняется от тысяч Å (для органолюминофоров) до единиц Å (для кристаллофосфоров, активированных редкоземельными элементами) и сильно зависит от концентрации Л. и активатора, а также от темп-ры.

Энергетич. выход излучения Л. зависит от вида возбуждения, его спектра (при фотолюминесценции) и механизма преобразования энергии в световую. Он резко падает при повышении концентрации Л. и активатора (концентрационное тушение) и темп-ры (температурное тушение). Яркость люминесценции Л. нарастает с начала возбуждения в течение промежутка времени от 10^{-9} *сек* до неск. *мин*. Длительность послесвечения различных Л. колеблется от 10^{-9} *сек* до неск. *ч* и определяется характером преобразования энергии и временем жизни возбуждённого состояния. Наиболее короткое время послесвечения имеют органолюминофоры, наиболее длительное — кристаллофосфоры. В зависимости от условий применения могут играть существенную роль и др. свойства Л.— стойкость к действию света, тепла, влаги и т. д.

Осн. типами применяемых Л. являются кристаллофосфоры, органич. Л., люминесцирующие стёкла. Наибольшее распространение получили кристаллофосфоры. Значит. часть их представляет собой полупроводниковые соединения с шириной запрещённой зоны 1—10 *эв*, люминесценция к-рых обусловлена примесью (активатора) или дефектами решётки. Концентрация активатора варьируется в пределах 10^{-3} —10^{-7} *г/г*. Нек-рые посторонние примеси, напр. Fe, в концентрациях уже 10^{-6} *г/г* могут уменьшать яркость люминесценции, поэтому приготовление Л. требует особого контроля чистоты исходных материалов. Такие Л. изготовляют путём прокалки шихты. Для улучшения процесса кристаллизации в шихту добавляются плавни — соли типа KCl, LiF, $CaCl_2$ и т. п. Люминесцирующие монокристаллы выращиваются из расплава, раствора или газовой фазы.

В *люминесцентных лампах* применяются смеси кристаллофосфоров [напр., смеси $MgWO_4$ и $(ZnBe)_2 SiO_4$·Mn] или однокомпонентные Л., напр. галофосфат кальция, активированный Sb и Mn. Л. подбираются так, чтобы их свечение имело спектральное распределение, близкое к распределению дневного света. Катодолюминофоры применяют для экранов электронно-лучевых трубок, осциллографов, чёрно-белых и цветных *кинескопов* и т. п. Для цветных кинескопов разработаны люминофоры, дающие три основных цвета свечения: синий (ZnS·Ag), зелёный (Zn Se·Ag), красный $[Zn_3(PO_4)_2$·Mn]. Для рентгеноскопии применяются (Zn,Cd) S·Ag и $CaWO_4$, дающие свечение в области макс. чувствительности глаза и позволяющие максимально использовать чувствительность рентгеновской плёнки и уменьшить дозу облучения. Электролюминофоры на основе ZnS·Cu используют для создания светящихся индикаторов, табло, панелей.

Органические Л. могут люминесцировать в растворах (флуоресцеин, родамин) и твёрдом состоянии (пластич. массы и антрацен, стильбен и др. органич. кристаллы). Органич. Л. могут обладать ярким свечением и очень высоким быстродействием. Цвет люминесценции органич. Л. может быть подобран для любой части видимой области. Они применяются для *люминесцентного анализа*, изготовления люминесцирующих красок, указателей, оптич. отбеливания тканей и т. д. Многие органич. Л. (красители цианинового, полиметинового рядов и др.) используют в качестве активных элементов жидкостных *лазеров*. Кристаллич. органич. Л. применяют в качестве сцинтилляторов для регистрации γ-лучей и быстрых частиц (см. *Сцинтилляционный счётчик* и *Люминесцентная камера*). Органич. Л. выпускаются промышленностью СССР под торговым наименованием люминоры.

Люминесцирующие стёкла изготовляют на основе стеклянных матриц различного состава. При варке стекла в шихту добавляют активаторы, чаще всего соли редкоземельных элементов или *актиноидов*. Выход, спектр и длительность свечения люминесцентных стёкол определяются свойствами активатора. Они обладают хорошей оптич.

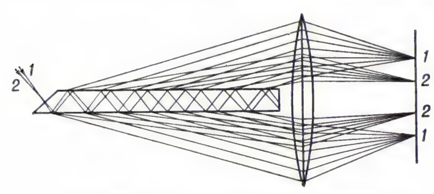
прозрачностью и многие из них могут быть использованы в качестве лазерных материалов, а также для визуализации изображений, полученных в *ультрафиолетовом излучении*.

Э. А. Свириденков.

ЛЮМИФЛАВИ́Н, 7,8,10-триметилизоаллоксазин, $C_{13}H_{12}O_2N_4$, продукт деградации *рибофлавина* под действием света в щелочной среде. Жёлтые кристаллы, растворимы в спирте и др. органич. растворителях, $t_{пл}$ 328 °С. Под действием видимого света Л. легко вступает в окислительно-восстановит реакции с аминокислотами, биологически важными серусодержащими веществами (напр., с *липоевой кислотой* или *глутатионом*). В связи со способностью легко переходить в возбуждённое состояние Л. является сенсибилизатором фотоокисления пуриновых оснований, что лежит в основе фотоинактивации дезоксирибонуклеиновой кислоты.

ЛЮ́ММЕРА — БРО́ДХУНА КУ́БИК, то же, что *кубик фотометрический*.

ЛЮ́ММЕРА — ГЕ́РКЕ ПЛАСТИ́НКА, многолучевой оптич. интерферометр с боковым входом света (рис.), представляющий собой плоскопараллельную пластинку из стекла или кварца, обработанную



Ход лучей света в пластинке Люммера — Герке. При каждом из последовательных отражений на плоскостях пластинки часть исходного луча, преломляясь, выходит из неё. При этом образуются пучки параллельных лучей, к-рые обладают постоянной разностью хода по отношению друг к другу и интерферируют в фокальной плоскости поставленной на их пути собирающей линзы.

с высокой степенью точности. Изобретена нем. физиками О. Люммером (O. Lummer) и Э. Герке (E. Gehrcke).

Лит. см. при ст. *Интерферометры.*

ЛЮ́МПЕН-ПРОЛЕТАРИА́Т (от нем. Lumpen — лохмотья), деклассированные слои в антагонистич. обществе (бродяги, нищие, уголовные элементы и т. д.). Особенно широкое распространение Л.-п. получил в условиях капитализма. Рекрутируется из различных классов, не способен к организованной политической борьбе. Наряду с мелкобуржуазными слоями составляет социальную основу *анархизма*. Буржуазия использует Л.-п. в качестве штрейкбрехеров, участников погромных фаш. банд и т. д. Л.-п. исчезает с уничтожением капиталистического строя.

ЛЮМПЕ́НУСЫ (Lumpenus), род рыб подсем. люмпеновидных сем. стихеевых. Дл. до 50 *см*. 5 видов. Распространены в сев. части Тихого и Атлантич. ок. и в Сев. Ледовитом ок. Придонные мор. рыбы. Обитают ниже границы отлива до 200 *м* и глубже. Предпочитают илистые грунты и низкую темп-ру воды. Питаются преим. донными беспозвоночными. В морях СССР — все 5 видов; наиболее известны: Л. Фабриция, или большой Л. (L. fabricii), миноговидный Л. (L. lampretaeformis) и средний (L. medius). Иногда Л. называют и представителей др. родов подсем. люмпеновидных.

Люмпенус Фабриция.

Лит.: Андрияшев А. П., Рыбы северных морей СССР, М.— Л., 1954; Никольский Г. В., Частная ихтиология, 3 изд., М., 1971; Жизнь животных, т. 4, ч. 1, М., 1971.

ЛЮМЬЕ́Р (Lumière) Луи Жан (5.10. 1864, Безансон,— 6.6.1948, Бандоль), изобретатель кинематографа, пионер французского кинопроизводства и кинорежиссуры. Чл. Парижской АН (1919). Окончил промышленную школу, был фотографом, работал на фабрике фотоматериалов, принадлежавшей отцу. В 1895 Л. изобрёл киноаппарат для съёмки и проекции «движущихся фотографий», пригодный для коммерч. использования. Аппарат был запатентован и получил назв. кинематографа. Первый публичный платный сеанс состоялся 28 дек. 1895 в подвале «Гран-кафе» на бульваре Капуцинов в Париже. Первые кинопрограммы Л. демонстрировали сценки, снятые на натуре: «Выход рабочих с фабрики Люмьера», «Прибытие поезда», «Завтрак ребёнка», «Политый поливальщик» и др. С 1898 Л. занимался только произ-вом киноаппаратуры, несколько лет спустя Л. продал патенты, но продолжал свои опыты в области объёмного и цветного кино. Во Франции существует ежегодная премия имени Луи Люмьера за документальный фильм.

Огюст Л. (20. 10. 1862, Безансон,— 10.4.1954, Лион), брат Луи Жана, принимал активное участие в его работе по изобретению кинематографа.

ЛЮНЕБЕРГА ЛИ́НЗА, *линзовая антенна* с управляемым положением максимума диаграммы направленности в широком секторе углов. Предложена амер. учёным Р. К. Люнебергом (Luneberg) в 1944. Л. л. применяется преим. в радиолокац. устройствах на сантиметровом диапазоне волн. Л. л. имеет сферическую или цилиндрич. форму и отличается тем, что коэфф. преломления материала линзы не остаётся постоянным по всей линзе, а зависит от расстояния до её центра (сферич. Л. л.) или оси (цилиндрич. Л. л.). Эта зависимость подбирается так, что после прохождения через линзу волновой фронт получается плоским. Перемещением облучателя по поверхности линзы можно практически изменять направление макс. излучения в телесном угле до 2π при неизменной форме диаграммы направленности Л. л.

ЛЮ́НЕБУРГ (Lüneburg), город в ФРГ, в земле Ниж. Саксония. Расположен на терр. Люнебургской пустоши, в 35 *км* к Ю.-В. от г. Гамбурга, на судоходной р. Ильменау. 59,5 тыс. жит. (1971). Трансп. узел. Металло- и деревообработка, химич., текст. пром-сть, цем. произ-во, пивоварение. Пед. ин-т, Адм.-хоз. академия. Впервые упоминается в 10 в.; город с 1247; входил в Ганзейский союз. Вблизи города — соляные копи, в ср. века Л. являлся поставщиком соли для Сев. Европы.

ЛЮНЕБУ́РГСКАЯ ПУ́СТОШЬ, часть Среднеевропейской равнины в ФРГ, между ниж. течениями рр. Эльба и Везер. Пл. 7,4 тыс. *км*². Выс. до 169 *м*. Сложена древними, сильно перемытыми ледниковыми и водно-ледниковыми отложениями, преимущественно песками. На междуречьях — верещатники, заросли можжевельника, массивы сосновых и берёзовых лесов; в понижениях рельефа — болота, ольховые и осиновые леса. Леса занимают около 40% территории Л. п. Овцеводство, возделывание картофеля. Часть Л. п. с 1910 объявлена природным парком.

ЛЮНЕВИ́ЛЬСКИЙ МИР 1801, мирный договор, заключённый 9 февраля в г. Люневиль (Luneville, Франция) между Францией и Австрией после разгрома австр. войск наполеоновской армией при Маренго (14 июня 1800) и при Гогенлиндене (3 дек. 1800). Л. м. подтвердил с нек-рыми (невыгодными для Австрии) изменениями *Кампоформийский мир 1797*; среди дополнительных условий Л. м. было признание Австрией зависимых от Франции *Батавской республики*, *Гельветической республики*, *Лигурийской республики* и *Цизальпинской республики*. Заключение Л. м. означало конец 2-й антифранц. коалиции.

Публ.: Clercq M. de, Recueil des traités de la France, t. 1, P., 1880, p. 424—29.

ЛЮ́НЕН (Lünen), город в ФРГ, в земле Сев. Рейн-Вестфалия, в Рурском пром. р-не. Порт на р. Липпе и Липпе-канале. 72,2 тыс. жит. (1970). Добыча угля, чёрная металлургия, алюминиевое произ-во, машиностроение, текстильная промышленность.

ЛЮНЕ́Т, люнетта (от франц. lunette, букв.— лунка), арочный проём в своде или стене, ограниченный снизу горизонтально. В сквозных люнетах обычно помещаются окна, «глухие» Л. нередко украшают росписью или скульптурой.

Люнет: *1* — в распалубке свода; *2* — над дверью.

ЛЮНЕ́Т, открытое с тыла полевое или долговременное укрепление, состоявшее обычно из 1—2 фасов (стороны, обращённые к противнику) — валов с рвом впереди, прикрытых фланками (боковые стороны, прикрывающие фланги). Гарнизон 1—4 роты. Л. применялись с сер. 17 до нач. 20 вв.

ЛЮНЕ́Т в машиностроении, приспособление для металлорежущих станков, служащее дополнит. опорой вращающимся при обработке деталям. Л. предотвращает прогиб деталей от усилий резания и собств. веса, повышает их виброустойчивость; применяется при обработке длинных нежёстких валов, деталей, имеющих длинные выступающие части, и т. п. на токарных, круглошлифовальных, резьбо- и шлицефрезерных станках. Л. бывает неподвижным (обычно прикрепляется к направляющим станины) или подвижным (перемещается вместе с суппортом, кареткой и т. п.).

ЛЮНЬЕ́-ПО (Lugné-Poe) (наст. фам. Люнье) Орельен Мари (27.12.1869, Париж,— 19.6.1940, Вильнёв-лез-Авиньон), французский режиссёр, актёр. С 1888 работал в *Свободном театре* А. Антуана и одновременно учился в Парижской консерватории. Основатель (1893, совм. с поэтом, критиком К. Моклером) и руководитель (до 1929) театра «Эвр» (Париж). Стремясь к обновлению и обогащению выразит. средств театр. иск-ва, Л.-П. выступил как поборник поэтич. театра, противостоящего «прозе» буржуазной действительности. Однако поиски и эксперименты Л.-П. свелись к утверждению эстетики символизма. В 30-е гг. ставил спектакли в различных театрах Парижа. Написал воспоминания о франц. театре 90-х гг. 19 — нач. 20 вв.

Лит.: Гвоздев А. А., Западноевропейский театр на рубеже XIX и XX столетий, Л.— М., 1939; Robichez J., Lugné-Poe, P., 1955.

ЛЮПИ́Н (Lupinus), лупин, волчий боб, род растений сем. бобовых. Гл. обр. травянистые однолетние и многолетние растения. Родина Л.— побережье Средиземного моря и Сев. Америка. В Западном и Восточном полушарии произрастает св. 200 видов Л. В культуру введено более 10 видов. Наибольшее распространение в Европе имеют

Виды люпина: *1* — узколистный; *2* — белый; *3* — жёлтый; *4* — многолетний.

3 однолетних вида — узколистный, или синий (L. angustifolius), жёлтый (L. luteus), белый (L. albus) — и 1 многолетний вид (L. polyphyllus). Однолетние Л. имеют прямостоячий, ветвящийся стебель высотой до 1—1,5 *м*. Корневая система стержневая, глубоко проникает в почву. Листья обычно очередные, черешковые, пальчато-сложные. Соцветие — вертикальная кисть. Цветки яркой окраски, различной у разных видов. Плоды — кожистые бобы, опушённые или голые, многосемянные, часто растрескивающиеся при созревании. Семена различны по форме, окраске и размерам. Масса 1000 семян Л. (в *г*): синего 160—190, жёлтого 130—150, белого 250—500.

Вегетационный период однолетних Л. 80—155 *сут*. Эти люпины хорошо растут в р-нах достаточного увлажнения на дерново-подзолистых песчаных, супесчаных, суглинистых почвах, на серых лесных землях и обыкновенных чернозёмах и дают на полях пониженного плодородия высокие урожаи вегетативной массы, богатой протеином. На рыхлых песчаных почвах наиболее устойчивы посевы жёлтого Л. Все части растения Л. содержат горькие и ядовитые алкалоиды (люпинин, люпанин и люпинидин). Скармливание животным такого корма в большом количестве может вызвать опасное заболевание — люпиноз. В 30-х гг. 20 в. были выведены новые сорта Л. с резко сниженным содержанием алкалоидов. Эти сорта стали основными кормовыми сортами (в зерне лучших кормовых сортов содержание алкалоидов снижено до 0,025% вместо 1,68% у исходных горьких форм).

Использование Л. человеком известно с древних времён. Зёрна белого Л. были найдены в гробницах египетских фараонов (2000 лет до н. э.). Сначала культивировали Л. для получения зерна, к-рое использовали в пищу и на корм животным после вымачивания в морской и пресной воде. Позднее Л. стали высевать и на зелёное удобрение (сидерацию).

Первые посевы Л. в России появились в конце 19—нач. 20 вв. До 1941 в СССР Л. высевали в основном на зелёное удобрение и семена. С 1955 происходит быстрое вытеснение посевов горьких (алкалоидных) Л. кормовыми сортами. Из кормовых сортов выделены сорта жёлтого Л. с нерастрескивающимися бобами. Зерно кормового жёлтого Л. содержит 38—46% протеина, синего — 29—33%, белого 29—38%. Зелёная масса кормовых сортов охотно поедается животными и отличается хорошей перевариморстью. Средние урожаи зелёной массы — 300—400 *ц*, зерна — ок. 15 *ц* с 1 *га*.

Для получения корма и зелёного удобрения Л. обычно высевают в паровых полях, применяют также пожнивные и поукосные посевы. Перед вспашкой поля вносят фосфорно-калийное удобрение. Высевают сплошным рядовым способом ок. 1 млн. всхожих семян на 1 *га*. Для получения семян применяют широкорядные посевы с уменьшенной нормой высева. Перед посевом обязательна обработка семян люпиновым нитрагином (инокуляция). Глубина заделки семян не должна превышать на песчаной почве 3—4 *см*, а на суглинистой — 2—3 *см*. Лучшее время уборки Л. на корм — фаза блестящих (налившихся) бобов.

Посевы Л. в СССР наиболее распространены в Белоруссии, Литве, украинском Полесье, в Брянской и др. областях. За рубежом значительные площади посева Л. в Польше и Италии.

Л. многолетний — многостебельное растение высотой до 1,5 *м*. Соцветие — красивая кисть длиной до 0,5 *м*. Цветки чаще сине-фиолетовые. Бобы сильно растрескиваются при созревании. Семена мелкие (масса 1000 семян—25 *г*). Этот вид Л. выращивают в сидеральных парах (на зелёное удобрение), подсевая в яровое поле, замыкающее севооборот. Перспективны его подсевы как промежуточного сидерата в озимую рожь (осенью перед выпадением снега, зимой по снегу или ранней весной). Зелёную массу запахивают чаще под картофель (весной на второй год). Для получения семян и зелёного удобрения Л. многолетний высевают также на внесевооборотных участках — люпинниках, зелёную массу ежегодно подкашивают и увозят для удобрения др. полей. В лесоводстве Л. многолетний применяют для подгона посадок ели и сосны.

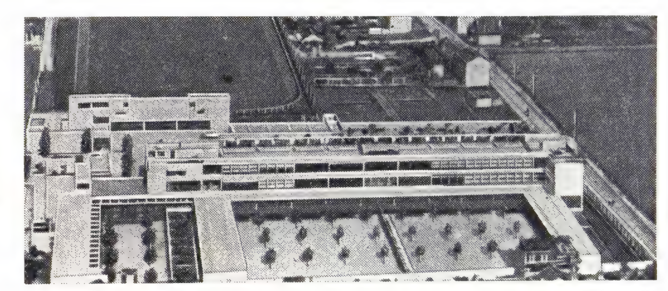
Нек-рые многолетние и однолетние Л. используют как декоративные растения. Основные болезни Л.: фузариоз, серая гниль, мучнистая роса, бурая пятнистость и др. Меры борьбы: протравливание семян фунгицидами, использование на посев устойчивых сортов. Опасные вредители Л.— люцерновая тля, люпиновый долгоносик, ростковая муха, проволочники и др. Меры борьбы— опрыскивание посевов различными препаратами и др.

Лит.: Люпин. Сб. статей, под ред. Н. А. Майсуряна, М., 1962; Алексеев Е. К., Однолетние кормовые люпины, М., 1968; Алексеев Е. К., Рубанов В. С., Довбан К. И., Зеленое удобрение, Минск, 1970. *Е. К. Алексеев.*

ЛЮПУС (от лат. lupus — волк), термин, применяемый обычно для обозначения туберкулёзного поражения кожи; то же, что *волчанка*.

ЛЮ́РИК, малая гагарка (Alle alle), птица семейства чистиковых отр. ржанкообразных. Дл. ок. 25 *см*, весит ок. 150 *г*. Оперение верхней стороны тела чёрное, нижней — белое. Распространён Л. в сев. части Атлантич. и западной —Сев. Ледовитого ок. Бо́льшую часть года проводит в море. Гнездится большими колониями по арктич. побережьям; в СССР — на Н. Земле, Земле Франца-Иосифа и Сев. Земле. Яйца (1, редко 2) откладывает под камнями без всякой гнездовой подстилки. Питается мелкими мор. беспозвоночными. Имеет местное промысловое значение (используется мясо).

ЛЮРСА́ (Lurçat) Андре (27.8.1894, Брюйер, Вогезы,— 12.7.1970, Со, близ Парижа), французский архитектор. Брат Ж. *Люрса*. Учился в Школе изящных иск-в в Нанси и Школе изящных иск-в в Париже. Чл. Франц. компартии. Чл. Академии архитектуры в Париже (1939). Практик и теоретик *рационализма*, Л. строил гл. обр. жилые и обществ. комплексы, отличающиеся чёткой планировкой, ясной и гармоничной объёмно-пространств. композицией. Активно участвовал в решении проблемы стандартизации стр-ва, вместе с тем стремился (особенно в послевоенные годы) связать принципы рационализма с творческим освоением исторически сложившихся архитектур-


А. Люрса. Школьный комплекс им. К. Маркса в Вильжюиве, близ Парижа. 1931—33.

ных стилей. Осн. работы: в пригородах Парижа — школьный комплекс им. К. Маркса в Вильжюиве (1931—33), реконструкция р-на Сен-Дени (1946—1962), жилой комплекс в Блан-Мениле (1950—67); реконструкция г. Мобёж, деп. Нор (1945—63); близ Нанси — санаторий Лей-Сен-Кристоф (1956), жилой массив в Сен-Максе (1958—67). В 1934—1937 работал в СССР (неосуществлённые проекты больничных комплексов для Москвы, Смоленска и Горького).

Соч.: Formes, compositions et les lois d'harmonie, v. 1—5, P., 1953—57; Œuvres récentes, P., 1961.

ЛЮРСА́ (Lurçat) Жан (1.7.1892, Брюйер, Вогезы,— 6.1.1966, Сен-Поль-де-Ванс, Приморские Альпы), французский живописец, автор картонов для ковров, возродивший во Франции искусство ковроделия. Брат А. *Люрса.* В основном самоучка. Обращаясь к традициям франц. *гобелена* и в то же время разделяя общестилистич. искания совр. декоративного иск-ва, Л. стремился к созданию повышенно-патетич., фантастико-символич. образов («Песнь мира», 1957—63, муниципалитет г. Анже). В коврах Л. (с их контрастами сияющих, чистых и приглушённых, тёмных красок, дробными формами и ломкими, дрожащими контурами) сплетаются в единое орнаментальное целое человеческие фигуры, причудливые формы растит. и животного мира, надписи, геральдич. знаки, порождая разнообразные ассоциации. Лучшие ковры Л. выполнены на ф-ке в Обюссоне. Л. известен также как иллюстратор, керамист, театр. художник.

Ж. Люрса. Шпалера «Воин». 1950-е гг. Фрагмент.

Лит.: Roy C., Jean Lurçat, Gen., 1957; Tapisseries du Chant du monde. Texte préface de J. Lurçat, Annecy, 1963.

ЛЮ СЕ (второе имя — Янь-хэ) (ок. 465, пров. Шаньдун,— ок. 522), китайский теоретик литературы. Был наставником наследника престола. Перед смертью постригся в монахи. Его кн. «Резной дракон литературной мысли» — классич. произв. кит. литературы; Л. С. подробно анализировал жанры и стили изящной словесности в их развитии (в т. ч. нар. песни, доклады, некрологи, летописи). В единстве чувства и его словесного выражения Л. С. утверждал примат содержания над формой. Много внимания он уделял проблемам вдохновения и творч. фантазии, ритмике, композиции, изобразит. средствам, языку произведения. Книга Л. С. на протяжении всего средневековья оставалась непререкаемым авторитетом в области литературоведения. Сохранился также его религ.-филос. трактат «Об искоренении заблуждений».

Соч.: Вэнь син дяо лун чжу (с коммент. Фань Вэнь-ланя), Пекин, 1959; The literary mind and the carving of dragons, N. Y., 1959.

Лит.: Лисевич И. С., Вопросы формы и содержания в ранних китайских поэтиках, «Народы Азии и Африки», 1968, № 1; Tökei F., Genre theory in China in the 3-rd — 6-th centuries, Bdpst, 1971.

И. С. Лисевич.

ЛЮСО́Н, самый большой остров Филиппинского архипелага; см. *Лусон.*

ЛЮСТЕ́РНИК Лазарь Аронович [р. 19(31).12.1899, Здуньска-Воля, ныне в Польше], советский математик, чл.-корр. АН СССР (1946). Окончил Моск. ун-т (1922), с 1931 проф. там же. Впервые (1926) применил метод конечных разностей к решению задачи Дирихле. Совм. с Л. Г. *Шнирельманом* начал применять топологич. методы в анализе, доказал теорему о трёх геодезических. Работает также в области функционального анализа и вычислительной математики. Гос. пр. СССР (1946). Награждён орденом Ленина, орденом «Знак Почёта» и медалями.

Лит.: Лазарь Аронович Люстерник, «Успехи математических наук», 1960, т. 15, в. 2; 1970, т. 25, в. 4 (имеется список трудов Л.).

ЛЮСТР (франц. lustre — глянец, блеск, от лат. lustro — освещаю), пигмент для росписи керамических изделий поверх обожжённой глазури, к-рый в результате восстановительного муфельного обжига проявляется на поверхности предмета в виде металлического или перламутрового отблеска и усиливает живописный эффект декора благодаря богатой цветовой гамме золотистых, коричневато-оливковых, медно-красных, фиолетовых и др. тонов.

Художеств. керамика с росписью Л. появляется в кон. 8—9 вв. в Египте (Фустат), Сирии (Ракка), Ираке (Самарра) и Иране (Сузы). Высокого расцвета достигают в 10—12 вв. егип., а в 11—14 вв. иран. Л. (облицовочные плитки, посуда с орнамент. росписями, включающими изображения людей и животных), оказавшие влияние на развитие испано-мавританских Л. 13—15 вв. и итал. майолики 15—16 вв., покрытой Л. Л. широко применяется в сов. и зарубежной художеств. керамике.

ЛЮСТРА́ЦИИ (польск., ед. ч. lustracja, от лат. lustrum — податной или фискальный период), периодич. описи гос. имуществ с целью определения их доходности; проводились с 1562 до кон. 18 в. в Польше, а в 1778—1876—рус. пр-вом в Литве, Белоруссии и Правобережной Украине. Фиксировали численность податного населения, его имуществ. положение и повинности, состав и ценность зем. угодий, доходы с арендных статей. С 1867 в зап. губерниях Российской империи действовали люстрационные комиссии, в задачу к-рых входила проверка правильности инвентарей государственных имений и отвода земель государственным крестьянам.

Лит.: Архив Юго-Западной России, ч. 7, т. 2—3, К., 1890—1905.

ЛЮСТРА́ЦИИ (от лат. lustratio — очищение посредством жертвоприношения), религиозно-магич. обряды, к-рые, по представлениям верующих, охраняют от болезней и др. бедствий. У многих народов сверхъестественная очищающая сила приписывалась прежде всего огню; было широко распространено окуривание людей, скота, жилища факелом, зажжённым от «живого огня» (добытого трением), а позже — от свечей, зажжённых в церкви в четверг на страстной неделе или во время венчания. От Л. происходит также обычай прыгать через костёр в ночь под *Ивана-Купалу.* Очищающая сила приписывалась также воде, соли, железу.

ЛЮТВИЦ (Lüttwitz) Вальтер [2.2.1859, Крёйцбург в Верх. Силезии,— 22.9. 1942, Бреслау (Вроцлав)], немецкий воен. деятель, генерал. В период 1-й мировой войны 1914—18 командовал армейским корпусом. Возглавлял войска, введённые в янв. 1919 с.-д. пр-вом в Берлин и подавившие восстание революц. рабочих. После этого стал главнокомандующим армией. В марте 1920 вместе с крупным помещиком В. Каппом возглавил контрреволюц. мятеж (см. *Капповский путч 1920*), потерпевший поражение вследствие сплочённости и единства действий нем. пролетариата. С провалом путча был уволен в отставку.

ЛЮТЕИНИЗИ́РУЮЩИЙ ГОРМО́Н (от лат. luteus — жёлтый), ЛГ, или гормон, стимулирующий интерстициальные клетки, один из гонадотропных гормонов, вырабатываемых передней долей *гипофиза.* По химич. природе гликопротеид, физич. и химич. свойства к-рого различны у разных видов животных (мол. масса Л. г. овцы — 40 000, свиньи — 100 000). У самок Л. г. стимулирует рост *фолликулов* на стадиях, предшествующих течке и *овуляции,* самую овуляцию, а также образование *жёлтого тела.* У крыс и морских свинок при недостаточности Л. г. наблюдается непрерывная течка, вызванная аномальным увеличением фолликулов, не подвергшихся овуляции. Для осуществления влияния Л. г. на яичник необходимо предварительное действие на последний *фолликулостимулирующего гормона* (ФСГ). Овуляция, вызываемая Л. г., зависит от стадии развития фолликула; при этом важно не только время действия Л. г., но и оптимальное соотношение обоих гормонов. Так, у кошек и кроликов наиболее эффективное отношение Л. г. и ФСГ — 1 : 100. У самцов Л. г. стимулирует интерстициальную ткань семенника и секрецию мужского полового гормона — *тестостерона.* *В. М. Самсонова.*

ЛЮТЕ́ЙНОВЫЕ КЛЕ́ТКИ (от лат. luteus — жёлтый), эпителиальные железистые клетки, образующие наружный слой *жёлтого тела.* Развиваются из клеток *граафова пузырька* обычно после выпадения из него яйцеклетки — овуляции. Протоплазма Л. к. содержит пигмент липидной природы — лютеин, относящийся к липохромам. Л. к. вырабатывают гормон жёлтого тела — *прогестерон.* При обратном развитии жёлтого тела во второй половине беременности, а также перед течкой у самок животных и менструацией у женщин Л. к. распадаются.

ЛЮТЕОТРО́ПНЫЙ ГОРМО́Н (от лат. luteus — жёлтый и греч. trópos — поворот, направление), ЛТГ, лактогенный гормон, пролактин, маммотропин, один из гормонов, вырабатываемых передней долей гипофиза. Необходим гл. обр. для отделения молока молочными железами—лактации. У крыс стимулирует также функционирование *жёлтого тела* (отсюда назв.). Л. г. в значит. степени ответствен также за проявление материнского инстинкта. Подробнее см. *Пролактин.*

ЛЮ́ТЕР (Luther) Мартин (10.11.1483, Эйслебен, Саксония,— 18.2.1546, там же),

глава бюргерской *Реформации* в Германии, основатель нем. протестантизма (*лютеранства*). Род. в семье бывшего рудокопа, ставшего одним из владельцев плавилен и меднорудных разработок. Окончив в 1505 Эрфуртский ун-т со степенью магистра свободных искусств, Л. поступил в августинский монастырь в Эрфурте. В 1508 начал читать лекции в Виттенбергском ун-те (с 1512 доктор богословия). В обстановке подъёма обществ. движения в Германии, направленного в первую очередь против католич. церкви (см. ст. *Германия*, Историч. очерк), Л. выступил с 95 тезисами против *индульгенций* (вывесил тезисы 31 окт. 1517 на дверях виттенбергской Замковой церкви). Эти тезисы содержали основные положения его нового религ. учения (развитые им затем в других соч.), отрицавшего осн. догматы и весь строй католич. церкви. Отвергнув католическую догму о том, что церковь и духовенство являются необходимыми посредниками между человеком и богом, Л. объявил веру христианина единственным путём «спасения

М. Лютер. Портрет работы Лукаса Кранаха. 1526.

души», которое даруется ему непосредственно богом (тезис об «оправдании одной верой»); Л. утверждал, что и мирская жизнь и весь мирской порядок, обеспечивающий человеку возможность «отдаваться вере» (светское государство и его учреждения), занимают важное место в христианской религии. Л. отверг авторитет папских декретов и посланий (Священное предание) и требовал восстановления авторитета Священного писания. Своими новыми положениями Л. отвергал претензии духовенства на господствующее положение в обществе. Роль духовенства Л. ограничивал наставлением христиан в духе «смирения» и «сокрушения сердца», осознания человеком его полной зависимости от «милости божьей» в деле спасения его души. В религиозных воззрениях Л. нашли отражение противоречивые настроения и колебания нем. бюргерства нач. 16 в., обусловленные его классовой незрелостью: с одной стороны, стремление «реабилитировать» светскую деятельность, с другой — консерватизм, выразившийся в сохранении католич. положения о греховной природе человека.

Тезисы Л. были восприняты оппозиц. и революц. слоями населения как сигнал к выступлению против католич. церкви и освящавшегося ею обществ. строя, причём реформационное движение вышло за те границы, к-рые ставил ему Л. Опираясь на обществ. движение в Германии, Л. отказался явиться на церковный суд в Рим, а на Лейпцигском диспуте с католич. богословами в 1519 открыто заявил, что во многом считает правильными положения, выдвинутые чеш. реформатором Яном *Гусом*. В 1520 Л. публично сжёг во дворе Виттенбергского ун-та папскую буллу об отлучении его от церкви. В том же году в обращении «К христианскому дворянству немецкой нации» Л. объявил, что борьба с папским засильем является делом всей немецкой нации. Но в 1520—1521, когда позиции разных примкнувших к Реформации классов стали определяться и на политич. арену выступил Т. *Мюнцер*, показавший новое, народное понимание Реформации, Л. стал отходить от первоначально занятой им радикальной позиции, уточнив, что «христианскую свободу» следует понимать лишь в смысле духовной свободы, с к-рой телесная несвобода (включая крепостное состояние) вполне совместима. От преследования по *Вормсскому эдикту 1521* Л. искал защиты не в народном лагере, а у князей, укрывшись в замке Вартбург курфюрста Фридриха Саксонского. С этого времени начинаются резкие выступления Л. против радикально-бюргерских направлений Реформации (*Карлштадт* и др.) и особенно против революц. борьбы народных масс. Л. указывал, что светская власть обязана охранять существующий обществ. порядок силой меча. Во время *Крестьянской войны 1524—26* он требовал кровавой расправы с восставшими крестьянами и восстановления крепостного состояния.

Историч. значение деятельности Л. прежде всего в том, что его выступлением был дан толчок мощному подъёму движения всех передовых и революционных сил общества. Вместе с тем лютеровская Реформация, порвав с общенародным движением, центром к-рого она вначале являлась, сделалась впоследствии опорой власти феодальных князей. Важное значение имело провозглашение Л. идеи независимости светского государства от католической церкви, что в эпоху раннего капитализма соответствовало интересам зарождавшихся бурж. элементов.

В историю нем. обществ. мысли Л. вошёл и как деятель культуры — как реформатор образования, языка, музыки и т. д. Он не только испытал на себе влияние культуры Возрождения, но в интересах борьбы с «папистами» стремился использовать нар. культуру и многое сделал для её развития. Большое значение имел выполненный Л. перевод на нем. яз. Библии (1522—42), в к-ром ему удалось утвердить нормы общенем. нац. языка.

С о ч.: Werke. Kritische Gesamtausgabe, Abt. 1—4, 1882—1972 (изд. продолжается); Hilfsbuch zum Lutherstudium, hrsg. von K. Aland, 3 Aufl., Weimar, 1970.

Лит.: М а р к с К., К критике гегелевской философии права, М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Соч., 2 изд., т. 1, с. 422—23; Э н г е л ь с Ф., Крестьянская война в Германии, там же, т. 7; С м и р и н М. М., Народная реформация Томаса Мюнцера и Великая Крестьянская война, 2 изд., М., 1955; е г о ж е, Лютер и общественное движение в Германии в эпоху Реформации (к 450-летию немецкой реформации), в сб.: Вопросы научного атеизма, в. 5, М., 1968; M ü l l e r - S t r e i s a n d R., Luthers Weg von der Reformation zur Restauration, Halle, 1964; Z s c h ä b i t z G., M. Luther, Größe und Grenze, Tl 1 (1483—1526), B., 1967; T r e b s H., Martin Luther heute, B., 1967. *М. М. Смирин.*

ЛЮТЕРА́НСТВО, одно из основных направлений *протестантизма*, возникшее в ходе Реформации 16 в. в Германии на основе учения М. *Лютера* и его последователей (Ф. Меланхтона и др.); в 16 в. распространилось в скандинавских и нек-рых др. странах, позднее также в ряде неевроп. стран (в т. ч. в США). В Л. были впервые сформулированы все осн. положения протестантизма: тезис об «оправдании одной верой» — без посреднической роли духовенства (в «спасении» верующего), приоритет Священного писания и др. Однако Л., пойдя на союз с княжеской властью, реализовало эти положения менее последовательно, чем бурж. *кальвинизм*. Лютеранские церкви в нем. лютеранских княжествах возглавили князья, в скандинавских странах — короли. Отвергнув характерную для католич. церкви сложную церк. иерархию (во гл. с папой), монашество, культ святых и др., Л. сохранило от католицизма всё то, что прямо не противоречит Священному писанию: алтарь, крест, орга́н, религ. живопись (не иконы). Из *таинств* сохранено два главных — крещение (производится над младенцами путём их обливания) и причащение [в учении о к-ром католич. догмат о пресуществлении (превращении) хлеба и вина в тело и кровь Христа заменён близким положением, согласно к-рому тело и кровь Христа таинственно «присутствуют» в причастии]. Права церк. общин в Л. ограничены, высшей властью пользуются епископы и архиепископы, но их превосходство над рядовыми верующими и пасторами (стоящими во главе лютеранских общин) лишь административное, т. к. принципиального противопоставления духовенства «мирянам» в Л. нет (каждый верующий может, в принципе, совершать богослужение). Помимо Священного писания (Библии), Л. опирается на «Книгу согласия» (1580), составленную из *Аугсбургского исповедания*, его «Апологии», Большого и Малого катехизисов и нек-рых др. богословских соч.

Л.—самая многочисл. разновидность протестантизма — в 1970 насчитывало прибл. 75 млн. приверженцев (прибл. 1/3 всех протестантов), распадаясь на множество самостоят. церквей (обычно наз. евангелическо-лютеранскими). Наибольшее число лютеран — в ФРГ и ГДР (общая численность прибл. 37 млн.). Лютеранскими по вероисповеданию являются Швеция, Дания, Финляндия, Норвегия, Исландия (общая численность лютеран в этих странах ок. 20 млн., лютеранские церкви здесь государственные). В США 9 самостоят. лютеранских церквей с общим числом верующих прибл. 9 млн. В социалистич. странах, помимо ГДР, лютеранские церкви имеются в Чехословакии, Венгрии, СССР (Евангелическо-лютеранская церковь Эстонии и Евангелическо-лютеранская церковь Латвии; возглавляются архиепископами).

Всемирная лютеранская федерация (с 1947) объединяет 82 лютеранские церкви 48 стран (1970). Лютеранские церкви входят во *Всемирный совет церквей* (осн. в 1948).

Лит.: Ч а н ы ш е в А. Н., Протестантизм, М., 1969; В и м м с а а р е К. А., О религиозной идеологии современной лютеранской церкви, в кн.: Критика религиозной идеологии, М., 1961; Lutheran churches of the World, Minneapolis, 1957. *А. Н. Чанышев.*

ЛЮТЕ́СЦЕНС (Lutescens), разновидность мягкой *пшеницы* с белым безостым неопушённым колосом и красным зер-

ном. Одна из наиболее распространённых разновидностей пшеницы, особенно в Европе и Сев. Америке. В СССР сорта Л. занимают св. 50% площади этой культуры (1971). Из яровых сортов возделывают Саратовскую 29 (в 1971 св. 16 млн. *га*, или более 36% посева яровой пшеницы в стране), Лютесценс 758 и др.; из озимых — Безостую 1 и Мироновскую 808 (соответственно 8,3 и 9,5 млн. *га*, или более 40% и более 45% посева озимой пшеницы) и др.

ЛЮТЕ́ТСКИЙ Я́РУС (от Lutetia — лат. название Парижа), один из ярусов среднего отдела *палеогеновой системы* (*периода*) Зап. Европы. Выделен в 1883 франц. геологом А. Лаппараном в окрестностях Парижа. В типовом разрезе представлены т. н. «грубыми известняками», содержащими двустворки и нуммулиты. Отложения Л. я. широко распространены в Зап. Европе, где они соответствуют времени обширного наступления моря. В СССР термин «Л. я.» обычно не применяется; этому подразделению соответствуют симферопольский и низы бодракского ярусов Крыма. Аналоги Л. я. распространены также на Кавказе, в Туркмении, Казахстане и Зап. Сибири, где они представлены известняками, мергелями, глинами с многочисленными фораминиферами.

ЛЮТЕ́ЦИЙ (лат. Lutetium), Lu, химический элемент с ат. н. 71, ат. м. 174,97, редкоземельный металл, относится к *лантаноидам*.

ЛЮТЕ́ЦИЯ (лат. Lutetia, Lutecia), древнее поселение *паризиев* на месте совр. Парижа (на о. Сите). После завоевания римлянами Галлии (сер. 1 в. до н. э.) Л. стала значит. торг. городом. С 3 в. наз. Паризии.

ЛЮ́ТИК (Ranunculus), род растений сем. лютиковых. Многолетние или однолетние, иногда водные травы с очередными пальчато- или перисторазадельными, рассечёнными, лопастными или цельными листьями. Цветки одиночные или в соцветиях. Чашелистиков б. ч. 5, иногда 3—7; лепестков обычно 5, жёлтых, иногда белых, редко красных. Плод — многоорешек. Более 400 видов по всему земному шару, преим. в умеренном поясе Сев. полушария. В СССР ок. 180 видов, произрастающих повсеместно, гл. обр. по влажным местам, лугам, кустарникам, лесам, берегам водоёмов, сухим склонам, на полях—как сорняки. Наиболее известны: Л. ползучий (R. repens), Л. ядовитый (R. sceleratus), Л. едкий, или куриная слепота (R. acris), Л. жгучий, или прыщинец (R. flammula), Л. многоцветковый (R. polyanthemus). Трава мн. Л. в разной степени ядовита (содержит гликозиды протоанемонин и ранункулин); при высушивании (в сене) ядовитость теряет. R. asiaticus и нек-рые др. виды разводят как декоративные. Водные Л. нередко относят к роду шелковник, или водяной лютик (Batrachium).

Лютик едкий.

Лит.: Овчинников П. Н., Род Лютик — Ranunculus L., в кн.: Флора СССР, т. 7, М.— Л., 1937. *Т. В. Егорова.*

ЛЮ́ТИКОВЫЕ (Ranunculaceae), семейство двудольных растений. Травы, редко полукустарники, кустарники и лианы. Листья простые, часто рассечённые, раздельные или лопастные. Цветки б. ч. обоеполые. Околоцветник простой или двойной, спиральный или циклический. Плоды б. ч. многолистовки или многоорешки. Ок. 50 родов (2000 видов), гл. обр. в умеренных и холодных поясах обоих полушарий; в СССР ок. 35 родов (св. 500 видов), среди к-рых *лютик* и *живокость* с множеством видов. Мн. Л. ядовиты (содержат алкалоиды или гликозиды). Среди Л. много лекарственных растений (адонис, морозник и др.), а также декоративных (аконит, живокость, калужница, водосбор, ломонос и др.). Мн. Л. — ранневесенние растения (ветреница, печёночница и др.). Нек-рые роды Л., особенно пион, часто выделяют в самостоят. семейства.

Лит.: Флора СССР, т. 7, М.— Л., 1937; Тахтаджян А. Л., Система и филогения цветковых растений, М.— Л., 1966. *М. Э. Кирпичников.*

ЛЮ́ТИЧИ, велеты (лат. Lutici, Veleti, Velti), союз зап.-слав. племён 8—12 вв. на юж. побережье Балт. м., между Одрой (Одером) и Лабой (Эльбой). Объединял племена хижан, черезпенян (за р. Пеной), доленчан, ратарей [ретряне, гл. племя Л., в их земле находился г. Ретра (Радигощь) с гл. святыней Л.— храмом Сварожича] и временами др. слав. племена. В 9 — нач. 10 вв. управлялись князем ратарей, позднее — собранием знати названных племён, съезжавшейся в Ретре. Л. находились на стадии феодализации. В 789 были покорены герм. феодалами, но вскоре сбросили власть завоевателей. В нач. 12 в. имп. Лотарь III разрушил г. Ретру и покорил Л., земли к-рых были включены *Альбрехтом Медведем* в границы нем. Бранденбургской марки; слав. население подверглось ассимиляции.

ЛЮ́ТКИ (Lestinae), подсемейство равнокрылых *стрекоз*. Ок. 100 видов; распространены на всех материках; в СССР — 7 видов из родов Lestes и Sympycna. Питаются Л. насекомыми. Яйца откладывают в стебли водных растений; личинки обитают в водоёмах, имеют 3 хвостовые трахейные жабры.

ЛЮ́ТНЯ (польск. lutnia; первоисточник: араб. аль'уд, букв. — дерево), струнный щипковый муз. инструмент. Имеет выпуклый овальный корпус, короткую широкую шейку с отогнутой назад головкой, 6 — 16 струн (иногда число струн доходило до 24). Верхняя дека плоская с большим резонаторным отверстием. В основе настройки струн — различные последовательности интервалов кварты и терции (в зависимости от исполняемого произведения). Л. ведёт своё происхождение от арабо-иранского уда (сведения о нём восходят к 3—7 вв.), занесённого в конце средних веков в Испанию и Сицилию. Отсюда под назв. Л., с некоторыми изменениями в конструкции, инструмент распространяется в странах Зап., а затем и Вост. Европы. Наивысшего расцвета искусство игры на Л. достигло в 16 — 17 вв. Ко 2-й половине 18 в. Л. была вытеснена *гитарой*.

ЛЮТОСЛА́ВСКИЙ (Lutosławski) Витольд (р. 25.1.1913, Варшава), польский композитор. Чл. Шведской королев. академии музыки (с 1962). Окончил Гос. высшую муз. школу им. Ф. Шопена в Варшаве как пианист (1936) и композитор (1937). Живёт в Варшаве. Чл. жюри различных междунар. конкурсов и фестивалей. С 1962 ведёт курс композиции на междунар. семинарах в Танглвуде (США) и др. семинарах по совр. музыке. Как композитор дебютировал в 1938 (симф. вариации). Ранний период творчества связан с польским фольклором (Концерт для оркестра, 1954).

В «Траурной музыке» (памяти Б. Бартока, 1958) Л. впервые применил 12-тоновую серию как основу организации муз. материала, в «Венецианских играх» (1961) — технику алеаторики (см. *Авангардизм*); свой метод Л. назвал «контролируемой алеаторикой»; он характерен для всех последующих соч. Л. К наиболее значит. соч. Л. относятся «3 поэмы Анри Мишо» для смешанного хора и оркестра (1963), 2-я симфония (1967), «Книга для оркестра» (1968), концерт для виолончели с оркестром (1969). Гос. пр. ПНР (1952, 1955, 1964). *Э. В. Денисов.*

ЛЮ́ТЦЕН (Lützen), город в ГДР (округ Галле). Во время *Тридцатилетней войны 1618—48* швед. армия короля Густава II Адольфа (18,5 тыс. чел.) 6(16) нояб. 1632 при Л. нанесла поражение наёмным имперским войскам под команд. А. Валленштейна (18 тыс.). Хотя Густав Адольф был убит в бою и его заменил Бернхард Веймарский, качественное превосходство шведских войск и искусное маневрирование принесли им победу. Потери имперских войск — ок. 6 тыс., шведов — 3 тыс. чел.

20 апр. (2 мая) 1813 в р-не Л. (в 15 *км* юго-западнее Лейпцига у Гросгёршена) произошло сражение между армией Наполеона (150—160 тыс. чел., 350 орудий) и русско-прусскими войсками под команд. ген. П. Х. Витгенштейна (92 тыс. чел., 650 орудий). Наполеон, предполагая, что союзники находятся у Лейпцига, двинулся туда из Наумбурга через Л., а Витгенштейн решил атаковать растянувшиеся на марше франц. войска ударом с Ю.-В. на Л. и разбить их по частям. Однако, ввиду того что Витгенштейну приходилось согласовывать действия с имп. Александром I и прус. королём Фридрихом Вильгельмом, приказы отдавались с опозданием. Наполеон перешёл в наступление и, лично руководя войсками, обошёл оба фланга рус.-прус. войск, к-рые были вынуждены отойти. Потери с каждой стороны — до 15—20 тыс. чел.

ЛЮФТОМЕ́Р, прибор для определения зазора (люфта) в механизме рулевого управления, замеряемого на рулевом колесе автомобиля; состоит из сектора, укрепляемого на рулевой колонке, и стрелки, связанной с ободом рулевого колеса. На секторе имеется градуированная шкала, по к-рой можно определить значение люфта. Автомобили, имеющие люфт более 25°, к эксплуатации не допускаются. Для получения объективных данных замер люфта должен производиться при определённом усилии, напр. для грузовых автомобилей ЗИЛ

и ГАЗ ок. 10 *н* (1 *кгс*). Существует комбинир. прибор динамометр-люфтомер, к-рый позволяет определять люфт рулевого колеса при прилагаемом к ободу усилии 10 *н*, силу трения в рулевом управлении и состояние отд. узлов.

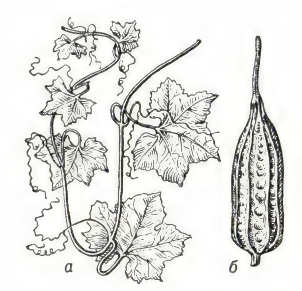
ЛЮФТПА́УЗА (нем. Luftpause, букв.— воздушная пауза), небольшая пауза, с помощью к-рой при исполнении музыкального произведения выделяется начало нового раздела, эпизода.

ЛЮ ФУ-ТУ́Н (ум. апр. 1363), вождь крест. восстания «красных войск» в Сев. Китае в 1351—63. В мае 1351 Л. Ф.-т. и др. чл. религ. секты *Байляньцзяо* подняли восстание крестьян долины Хуанхэ. В кон. марта 1355 повстанцы создали своё гос-во Сун со столицей Кайфын. Л. Ф.-т. стал главой пр-ва. Против повстанцев выступили армии сев.-кит. феодалов. Вместе с правительств. войсками они к 1362 в основном разгромили восставших. Л. Ф.-т. погиб в бою.

Лит.: Боровкова Л. А., Восстание «красных войск» в Китае, М., 1971.

ЛЮ́ФФА, луффа (Luffa), род растений сем. тыквенных. Однолетние травы с лазящими стеблями. Листья очередные 5—7-лопастные, реже цельные. Цветки однополые (растения однодомные), крупные, жёлтые или белые, с 5-членным околоцветником. Тычиночные цветки в кистевидном соцветии, пестичные — одиночные. Плод многосемянный, цилиндрич. или удлинённый, сухой, волокнистый. 6—8 видов (по др. данным, до 20), произрастают в тропиках. Наиболее известны Л. цилиндрическая, или мочальная тыква (L. cylindrica), с гладкими плодами (дл. до 50 *см* и более) и Л. гранистая, или остроребристая (L. acutangula), с ребристыми плодами (дл. 15—30 *см*). Оба вида культивируют преим. в тропиках и субтропиках — в Японии, Индии, Индокитае, Египте, в тропич. Америке, США, М. Азии; в СССР — на Черноморском побережье Кавказа, Крыма, на Сев. Кавказе и в Ср. Азии. Молодые завязи Л. используют в пищу как овощ; зрелые плоды после соответствующей обработки — как мочалки, материал для изготовления шляп, туфель и пр. Семена содержат св. 25% масла, пригодного для технич. целей. Агротехника Л. сходна с агротехникой др. тыквенных растений. Обязательна установка подпор, чтобы плоды не прикасались к земле и не приняли уродливую форму. Плоды убирают по мере созревания, срезая секатором или ножом. Урожай с 1 *га* до 25 тыс. плодов и до 3500 *кг* семян.

В. Ф. Белик, Т. В. Егорова.



Люффа гранистая: *а* — часть побега, *б* — плод.

ЛЮ ХЁН ВОН (псевд. Панге) (1622—1673), корейский мыслитель, один из представителей движения *сирхакпха* — прогрессивного течения обществ. мысли, ставившего задачу пересмотра офиц. конфуцианской идеологии, распространения «реальных наук» (сирхак) и осуществления социально-экономич. преобразований. Род. в Сеуле в дворянской семье, но почти всю жизнь провёл в дер. Убан (пров. Чолладо). Энциклопедически образованный учёный, Л. Х. В. первым в феод. Корее выдвинул программу реформ (в области с. х-ва, пром-сти, торговли), к-рые, по его мнению, должны были «устранить злоупотребления и оздоровить страну», выступал за равенство всех перед гос-вом.

Лит.: История Кореи, пер. с кор., т. 1, М., 1960, с. 357—58.

ЛЮЦЕ́РН (Luzern), озеро в Швейцарии; более распространённое название — *Фирвальдштетское озеро*.

ЛЮЦЕ́РН (Luzern), город в Центр. Швейцарии, на берегу Фирвальдштетского оз. Адм. центр кантона Люцерн. 75,1 тыс. жит. (1970). Важный трансп. узел. Имеются предприятия текст., полиграфич. и машиностроит. пром-сти. Климатич. курорт и центр иностр. туризма. Архит. памятники 12—17 вв. С 1938 в Л. проводятся международные музыкальные недели.

ЛЮЦЕ́РНА (Medicago), род растений сем. бобовых. Гл. обр. травянистые многолетние и однолетние растения. Стебли ветвистые высотой 70—90 *см* (иногда до 150 *см*), образуют куст. Листья тройчатые, удлинённые, с небольшими прилистниками у основания черешка. Соцветие — кисть с 15—20 яркоокрашенными цветками. Плод — серповидный или свёрнутый спиралью боб, реже др. формы. Семена жёлтого или жёлто-бурого цвета овально-почковидной формы. Корневая система Л. стержневая, мощная, разветвлённая, глубоко проникающая в почву (на 5—10 *м* и более). На тонких корнях образуются наросты с клубеньковыми бактериями. У многолетних видов верхняя часть корня (коронка) имеет почки и ежегодно даёт начало новым стеблям. Известно ок. 100 видов Л. в Европе, Азии, Африке. В СССР — ок. 60 видов. Многие виды Л. возделываются для получения зелёного корма и сена.

Л. используется на выпас, а также в скошенном виде на подкормку, сено, травяную муку, сенаж, силос и др. Все виды кормов из Л. охотно поедаются скотом, а зелёный корм и травяная мука — также и птицей. Переваримость кормов из Л. достигает 70—80%. В 100 *кг* зелёной массы содержится 21,7 кормовых единиц

Рис. 1. Люцерна синяя (посевная): общий вид и кисть с бобами.

Рис. 2. Люцерна жёлтая (серповидная): стебель с цветочными кистями и кисть с бобами.

и 4,1 *кг* переваримого протеина; в 100 *кг* сена — 45,3 кормовых единицы и 10,3 *кг* переваримого протеина. Сено Л. содержит много кальция и витаминов. Кормление Л. способствует быстрому росту животных и развитию у них крепкого костяка.

Родина Л.— Иран, предгорья и горы Ср. Азии и Кавказа. В Ср. Азии Л. возделывалась ок. 5 тыс. лет тому назад. Около 2—2,5 тыс. лет назад она была завезена в Древнюю Грецию, Древний Рим и на С. Африки, затем распространилась на территории всей Европы, Северной и Южной Америки, Австралии. Широко возделывается в США, Аргентине, Индии.

В СССР культура Л. распространена гл. обр. в юж. р-нах. Особенно большое значение она имеет в хлопковых севооборотах орошаемого земледелия. При обеспеченности влагой и теплом Л. даёт большие сборы сена. На плодородных почвах в неполивных р-нах получают 2—3 укоса (60—90 *ц* сена), а при орошении — 4—7 укосов (200—250 *ц* сена с 1 *га*). Возделываются: Л. синяя, или посевная (M. sativa),— цветки фиолетовые или лиловые, собраны в вытянутую кисть; Л. жёлтая, или серповидная (M. falcata),— цветки жёлтые, в короткой кисти; Л. гибридная, образовавшаяся от скрещивания синей и жёлтой Л.,— цветки пёстрые с различными переходами окраски от синей к жёлтой; Л. голубая (M. coerulea) — цветки мелкие, фиолетовые. Наибольшее хозяйств. значение имеют синяя и гибридная Л. Синяя Л. издавна возделывается на орошаемых землях в Средней Азии и Закавказье, а Л. гибридная — преимущественно в лесостепной и степной зонах. В СССР выведено и изучено более 200 селекционных и местных сортов Л.

Л. высевают в полевых или кормовых севооборотах, обычно под покров зерновых культур: ячменя, яровой пшеницы, проса. На поливных землях часто применяют беспокровные посевы. При небольших площадях посева Л. её размещают вне севооборота (на выводных клиньях). В почвозащитных севооборотах Л. вместе с др. травами высевают на склонах. Осенняя обработка почвы — обычная для зерновых яровых культур. При осенней вспашке вносят органич. и фосфорно-калийные минеральные удобрения. В засушливых р-нах зимой про-

водят снегозадержание. Весной почву боронуют и 1—2 раза культивируют. Высевают Л. сплошным рядовым способом с междурядьями 8—15 *см*. Заделывают семена на глинистых и суглинистых почвах на 2—3 *см*, на супесчаных — на 3—4 *см*. После уборки покровной культуры Л. подкармливают фосфорно-калийными удобрениями (в азотных удобрениях Л., как правило, не нуждается). В последующие годы проводят боронование или дискование Л., подкормку; в р-нах орошаемого земледелия, кроме того, поливы под каждый укос. В полевых севооборотах Л. обычно используют 2—3 года, а в кормовых — до 5 лет. Л. на сено убирают в период бутонизации — начале цветения, принимая меры к сохранению листочков — наиболее ценной в кормовом отношении части растений. Л. на семена убирают при побурении 70—75% бобов.

Из вредителей Л. наиболее опасны: люцерновый клоп, листовой люцерновый долгоносик (фитономус), большой люцерновый слоник-скосарь, семяед-толстоножка (брухофагус), люцерновая цветочная галлица, семяед тихиус и др. Меры борьбы и профилактики: размещение новых посевов Л. на расстоянии не ближе 500 *м* от старых люцернищ, опыливание посевов Л. пестицидами. Из болезней большой ущерб причиняют: бурая и жёлтая пятнистость листьев, аскохитоз, мучнистая роса и др. Меры борьбы: протравливание семян, правильная агротехника, опрыскивание посевов фунгицидами. Значительный ущерб урожаю Л. могут причинять различные виды повилик (паразитные растения); меры борьбы с ними — низкое скашивание заражённых посевов до цветения повилики, уничтожение скошенной массы и глубокая перепашка участка, применение гербицидов.

Лит.: Люцерна, М., 1964.

М. И. Тарковский.

ЛЮЦЕ́РНОВАЯ СО́ВКА, льняная совка (Chloridea dipsacea), бабочка сем. совок, вредитель с.-х. культур. Крылья в размахе 30—35 *мм*. Гусеницы дл. до 40 *мм*, гл. обр. зеленоватые, со светлыми и тёмными полосками на спине; тело в мелких шипиках; окукливаются в почве. Л. с. развивается в двух поколениях. Зимуют преимущественно куколки (иногда гусеницы) в почве. Бабочки вылетают в мае; яйца откладывают по одному на листья и цветки различных растений. Л. с. распространена в Европе, Азии; в СССР — по всей степной и лесостепной зоне. Повреждает многие культурные растения, особенно люцерну, лён, сою. Основной вред приносят гусеницы, объедающие листья и выедающие семена, что снижает урожай с.-х. культур. Меры борьбы: глубокая зяблевая вспашка; систематич. междурядные обработки; уничтожение сорняков; обработка посевов инсектицидами при появлении гусениц.

Люцерновая совка: *1* — бабочка; *2, 3* — яйцо сверху и сбоку; *4* — куколка; *5* — гусеница на повреждённом растении.

Н. С. Каравлянский.

ЛЮ ЦЗУН-ЮА́НЬ (второе имя — Лю Цзы-хоу) (773, Хэдун, пров. Шаньси,— 819, Лючжоу, пров. Гуанси), китайский писатель и философ. За смелые суждения был удалён от двора. Отказался от господствовавшего в прозе т. н. «параллельного стиля», ратуя за возврат к естественности языка древних сочинений (см. *Гу вэнь*). Его аллегории проникнуты верой в способности простых людей-умельцев, к-рых он ставил в пример правящей знати. Вслед за кит. философами древности считал, что правитель должен быть слугой народа. Стихийно-материалистич. взгляды Л. Ц.-ю. на природу и общество изложены им в «Ответах на „Вопросы к небу“», развенчание веры в небесные знамения — в «Суждении о небе», «Суждении о жертвах духам» и др. соч. Стилистически отточенные пейзажные зарисовки Л. Ц.-ю. одухотворены гуманистич. мыслью — сделать жизнь человека такой же гармоничной и прекрасной, как природа.

Соч.: Лю Хэдун цзи, Пекин, 1958; в рус. пер., в кн.: Китайская классическая проза, 2 изд., М., 1959.

Лит.: Гу И-шэн, Лю Цзун-юань, Шанхай, 1963. *В. С. Манухин.*

ЛЮЦЗЯ́Н, река на Ю. Китая. Главный (левый) приток р. Сицзян. Дл. 724 *км*, пл. басс. 57,9 тыс. *км*². Берёт начало на Гуйчжоуском нагорье. В верховьях пересекает р-ны распространения закарстованных известняков, образуя порожистые ущелья. Питание преим. дождевое. Судоходна до г. Лючжоу.

ЛЮЦИНСКИЙ МОГИ́ЛЬНИК, кладбище *латгалов* 9—10 вв. близ г. Лудза (быв. Люцин) в Латв. ССР. Раскопками 1890—91 (Е. Р. Романов и В. И. Сизов) вскрыто 338 могил (обряды трупоположения, трупосожжения, захоронения одних вещей). В женских погребениях найдено множество бронз. украшений: нагрудные цепи, витые и пластинчатые гривны, браслеты с змеиными головками на концах, перстни, трапециевидные подвески и др. В мужских — наконечники копий, топоры и массивные браслеты, служившие оружием (кастетами). Богатые погребения составляли небольшой процент и сильно отличались от рядовых погребений, что свидетельствует о значит. социальном расслоении у латгалов этого времени.

Лит.: Люцинский могильник, СПБ, 1893 (Материалы по археологии России, № 14. Древности Северо-Западного края, т. 1, в. 2).

ЛЮЦИФЕ́Р (лат. lucifer, буквально — носитель света), 1) в христианской мифологии падший ангел, *дьявол*. 2) Устар. название «утренней звезды» — планеты *Венеры* во время её видимости перед восходом Солнца.

ЛЮЦИФЕРА́ЗЫ, ферменты, участвующие в процессе *биолюминесценции*; катализируют аэробное окисление *люциферинов*, в результате чего субстрат переходит в электронно-возбуждённое состояние и затем высвобождает избыток энергии в виде квантов света. В живых организмах Л. содержатся в фотогенных клетках или в специализированных *свечения органах*. У бактерий Achromobacter Л. представляет собой флавопротеид (мол. масса 85 000), у рачков Cypridina — белок типа альбумина (мол. масса 37 000 — 45 000), у жуков Photinus — эуглобулин (мол. масса около 100 000). Даже у тех организмов, у к-рых люциферин одинаков (напр., у всех обследованных видов светящихся жуков), наблюдаются различия в строении Л. и в оптимальных условиях их действия.

ЛЮЦИФЕРИ́НЫ, ненасыщенные органич. соединения, входящие в состав природных биолюминесцентных систем. У светящихся организмов в цитоплазме фотогенных (светящихся) клеток находятся гранулы с Л. При действии кислорода воздуха на Л. в присутствии особых ферментов *люцифераз* образуется окисленная форма Л. с бо́льшим запасом энергии. Переход окисленной формы Л. из возбуждённого состояния в основное сопровождается испусканием кванта света. Наиболее изученные Л. относятся к классу гетероциклических соединений (замещённая тиазолинкарбоновая к-та—у жуков Photinus и др., окисленный трипептид—у рачков Cypridina, производное индола—у морских перьев Renilla), но ими могут быть и терпеноиды (у моллюска Latia neritoides). У светящихся бактерий в роли Л. выступает флавинмононуклеотид в сочетании с жирными альдегидами типа пальмитинового. Ферментативное окисление Л. у насекомых протекает в неск. стадий в присутствии аденозинтрифосфата и ионов магния. См. также *Биолюминесценция*.

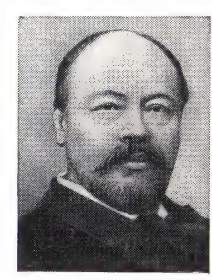
Лит.: Биолюминесценция. [Сб. ст.], М., 1965; Bioluminescence in progress, Princeton, 1966. *Э. П. Серебряков.*

ЛЮ ЧЖИ-ДА́НЬ (1902, у. Баоань, пров. Шэньси,— февр. 1936, с. Саньцзяочжэнь, пров. Шаньси), деятель Коммунистич. партии Китая, один из руководителей вооруж. борьбы против гоминьдановского режима в Сев.-Зап. Китае. В 1928 возглавил крест. восстание в пров. Шэньси. После поражения восстания вёл партийно-политич. работу в сев. р-нах Шэньси. Сыграл важную роль в организации в 1932 26-го корпуса Красной армии Китая и создании революц. опорной базы на стыке провинций Шэньси — Ганьсу — Нинся. После прихода гл. сил Красной армии из пров. Цзянси в *пограничный район Шэньси — Ганьсу — Нинся* осенью 1935 Л. Ч.-д. был назначен зам. пред. революц. воен. совета Сев.-Зап. Китая. Погиб в бою.

ЛЮЧЖО́У, город в Юж. Китае, в Гуанси-Чжуанском авт. р-не, на р. Люцзян — притоке р. Сицзян. 217 тыс. жит. (1957). Трансп. узел. Лесопромысловый центр. Деревообр. и бум. пром-сть; предприятия чёрной и цв. металлургии; произ-во минер. удобрений, цемента.

ЛЮЧИА́НИ, Лучани (Luciani) Луиджи (23.11.1840, Асколи-Пичено,—23.6. 1919, Рим), итал. физиолог. Преподавал в Парме (с 1875), проф. в Сиене (1880—1882), Флоренции (1882—93), Риме (1893—1917). Осн. труды посвящены физиологии сердца, дыхания, влиянию длительного голодания на организм и физиологии центральной нервной системы, особенно *мозжечка*. Впервые осуществил операцию полного удаления мозжечка у собак с последующим длительным сохранением их жизни, на основе чего выдвинул теорию,

Ж. М. Лябурб.


А. К. Лядов.

согласно к-рой мозжечок является вспомогательным органом для больших полушарий мозга в осуществлении ими регуляции функций организма.

Соч.: Fisiologia del digiuno, Firenze, 1889; Il cervelletto, Firenze, 1891; Fisiologia dell'uomo, 2 ed., v. 1—4, Mil., 1904—11.

ЛЮ ША́О-ЦИ́ (р. 1898, пров. Хунань), китайский гос. и политич. деятель. Род. в крест. семье. Получил педагогич. образование. В 1921 вступил в Коммунистич. партию Китая (КПК). В 1921—22 находился в СССР. Осенью 1922 руководил забастовкой шахтёров Аньюаньских копей. В период *Революции 1925—1927 в Китае* являлся одним из руководителей рабочего движения, в 1925 избран зам. пред. Всекит. федерации профсоюзов. В 1927 вошёл в состав ЦК КПК. После поражения в 1927 революции руководил в подполье профсоюзным движением. В 1930 был избран чл. Исполнит. бюро Профинтерна. В 1931 избран чл. Политбюро ЦК КПК, а в 1934—пред. Всекитайской федерации профсоюзов. Участник *Северо-западного похода* (1934—36). С 1936 до 1943 являлся последовательно секретарём Сев.-Кит. бюро ЦК КПК, секретарём Центр.-Кит. бюро ЦК КПК, политич. комиссаром Новой 4-й армии. В 1943—56 секретарь ЦК КПК. В 1948—57 почётный пред. Всекит. федерации профсоюзов. В 1949—54 зам. пред. Центр. нар. правительств. совета и зам. пред. Нар.-революц. воен. совета КНР. В 1949—53 вице-пред. ВФП; в 1949—54 пред. Центр. правления Об-ва кит.-сов. дружбы. В 1954—59 пред. Постоянного к-та Всекит. собр. нар. представителей (ВСНП). В 1954 на 1-й сессии ВСНП выступил с докладом «О проекте конституции КНР». На 8-м съезде КПК (1956) сделал политич. отчёт ЦК КПК. В 1956 был избран чл. Постоянного к-та Политбюро ЦК КПК и зам. пред. ЦК КПК. В 1959 избран пред. КНР. В 1966, в период т. н. «культурной революции», Л. Ш.-ц. обвинён маоистами в ревизионизме. В окт. 1968 12-й пленум ЦК КПК постановил исключить его из рядов КПК и «снять со всех постов внутри и вне партии», как одного из гл. противников политич. линии Мао Цзэ-дуна.

ЛЮ́ЭС (лат. lues, букв.— зараза), венерическое заболевание; то же, что *сифилис*.

ЛЮ ЮН (другие имена — Чан-цин, Сань-бянь) (987—1053), китайский поэт. Служил соляным инспектором в приморских провинциях, где написал стихотворение «Песнь солеваров» о тяжёлой доле народа. Л. Ю.— создатель лирич. романса крупной формы (цы), в к-ром воспевает молодость и любовь («Любит бабочка цветок» и др.), красоты Кайфына, Ханчжоу и др. городов, грустит о приближении старости и одиночества («Смотрю в даль» и др.). Поэзия Л. Ю. проникнута гуманизмом и задушевностью. Его цы богаты метафорами и др. тропами, диалогами, контрастными зарисовками. Сам Л. Ю. стал героем многочисл. рассказов и драм.

Соч.: Юэ чжан цзи, [б. м., б. г.]; в рус. пер., в кн.: Поэзия эпохи Сун, М., 1959.
Лит.: Литература Востока в средние века, ч. 1, М., 1970, с. 145—52, 171—72.

ЛЯ, один из музыкальных звуков, VI ступень основного (до-мажорного) диатонического звукоряда (см. *Ступень*, *Сольмизация*). Буквенное обозначение звука ля — латинское A.

ЛЯБУ́ДА (Labuda) Герард (р. 28.3.1916, с. Нова-Хута, близ г. Картузы), польский историк, чл. Польской АН (1964). С 1950 профессор, с 1962 ректор Познанского ун-та. С 1958 ред. «Словаря славянских древностей». Труды Л., а также мн. его публикации док-тов посвящены гл. обр. ср.-век. истории зап. славян.

Соч.: Pierwsze państwo słowiańskie Państwo Samona, Poznań, 1949; Źródła, sagi i legendy do najdawniejszych dziejów Polski, Warsz., 1964; Fragmenty dziejów słowiańszczyzny zachodniej, t. 1—2, Poznań, 1960—64.

ЛЯБУ́РБ (Labourbe) Жанна Мари (8.4. 1877, Лапалис, деп. Алье, Франция,— 1.3.1919, Одесса), организатор французской коммунистич. группы в Москве, участница Гражд. войны 1918—20. Чл. Коммунистич. партии с окт. 1918. Род. в семье крестьянина. В 1896 в поисках работы приехала в Россию, была учительницей в г. Томашове. С 1903 участвовала в революц. движении. В 1918 работала в Центр. федерации иностр. групп при ЦК РКП(б), секретарь Французской коммунистич. группы; участвовала в создании клуба «3-й Интернационал», члены к-рого вели революц. работу среди иностр. солдат и матросов. В февр. 1919 одна из руководителей «*Иностранной коллегии*» при Одесском подпольном к-те КП(б)У, вела агитацию среди франц. солдат и матросов. Расстреляна франц. контрразведкой вместе с др. членами «Иностр. коллегии». Имя Л., отмечал В. И. Ленин, «...стало известно всему французскому пролетариату и стало лозунгом борьбы... против международного империализма» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 39, с. 391).

Лит.: Зак Л., Славная дочь Франции, в кн.: Правда, ставшая легендой, 2 изд., М., 1969; Исаева Г. М., Новое о Жанне Лябурб, «Вопросы истории», 1970, № 6.
Е. И. Патлажан.

ЛЯ́ВА ВО́ЛНЫ [по имени англ. учёного А. Лява (Лав, A. Love) (1863 — 1940)], один из видов поверхностных *сейсмических волн*, возникающих в слоистой среде.

ЛЯВДА́НСКИЙ Александр Николаевич [29.8(10.9).1893—1942], советский археолог. Род. в дер. Юрьево, ныне Смолевичского р-на Минской обл. В 1925—27 преподавал в Смоленском ун-те. Обследовал большое число смоленских городищ и составил их классификацию. С 1927 работал в Минске (с 1931 учёный секретарь, зав. сектором археологии Ин-та истории АН БССР). Организовал широкое изучение археол. памятников Белоруссии от палеолита до раннего средневековья. Л. выявил и датировал осн. археол. культуры жел. века на терр. БССР и первым высказал правильную мысль о принадлежности городищ Центр. Белоруссии древним балтам.

Лит.: Памяти А. Н. Лявданского, «Советская археология», 1964, № 1 (список трудов Л.).

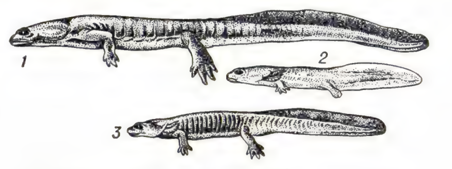
ЛЯГУ́ШЕЧНИК, род водных растений сем. водокрасовых; то же, что *водокрас*.

ЛЯГУ́ШЕЧЬЯ ТРАВА́, однолетнее растение сем. гречишных; то же, что *водяной перец*.

ЛЯГУ́ШКА-БЫК, лягушка-вол (Rana catesbiana), один из наиболее крупных представителей рода Rana сем. настоящих лягушек. Дл. тела до 20 *см*, весит до 600 *г*. Окраска сверху оливково-бурая с неясными тёмно-бурыми пятнами. Широко распространена в Сев. Америке; обитает в прибрежных зарослях. Питается беспозвоночными, мелкими рыбами, лягушками, а также небольшими млекопитающими; нападает на птенцов домашних уток. Самцы издают очень громкие звуки, напоминающие мычание (отсюда назв.). Развитие головастиков продолжается 2 года. Л.-б. имеет промысловое значение, т. к. употребляется в пищу; её разводят в питомниках. Завезена в нек-рые страны Юж. Америки и в Японию.

ЛЯГУ́ШКИ, отряд земноводных; то же, что *бесхвостые земноводные*; в узком смысле — то же, что *настоящие лягушки*.

ЛЯГУШКОЗУ́БЫ (Ranodon), род хвостатых земноводных сем. углозубых. 3 вида; из них 2 встречаются только в Китае (Шэньси, Сычуань); 1 вид—семиреченский Л. (R. sibiricus) — в СССР, в горах Джунгарского Алатау. Длина до 25 *см* (половина приходится на сжатый с боков хвост). На боках 11—13 поперечных борозд. Голова уплощена. На передних ногах по 4, на задних по 5 пальцев, у личинок—с когтями. Окраска зеленовато-серая или бурая. Нёбные зубы расположены, как у лягушек, поперечными рядами. Обитает в горных ручьях, на высоте до 2500 *м* над уровнем моря. Пища — водные беспозвоночные. Зимует в незамерзающих ключах. Самки в июне — августе откладывают до 100 яиц в двух длинных (до 30 *см*) студенистых мешках, прикрепляемых к подводным камням. Рядом самцы помещают особые мешочки (сперматофоры) со спермиями. Оплодотворение наружное. Личинки с перистыми наружными жабрами; через 3 года превращаются во взрослых Л.



Семиреченский лягушкозуб: *1* — взрослый самец; *2* — личинка в год вылупления; *3* — личинка двухлетнего возраста.

ЛЯ́ДВЕНЕЦ (Lotus), род растений сем. бобовых. Многолетние, реже двулетние и однолетние травы или полукустарники с непарноперистыми листьями, с 2 парами боковых листочков, из к-рых нижние сдвинуты к основанию листа. Цветки одиночные или в головках. Боб линейно-

цилиндрический, многосемянный. Более 100 видов в Евразии, Африке и Австралии. В СССР ок. 20 видов. Мн. из них — кормовые растения. Л. рогатый (L. corniculatus) образует заросли по влажным лугам, опушкам, кустарникам, насыпям, по краям дорог. Ценное пастбищное (до цветения) и сенокосное растение. Цветки содержат незначит. кол-во горького ядовитого гликозида; в сене и силосе ядовитость пропадает. Медонос. Из цветков получают жёлтую краску для шерсти. Л. топяной (L. uliginosus) растёт по заболоченным

Лядвенец рогатый: верхняя (слева) и нижняя части растения.

лугам на З. Европ. части СССР и на Кавказе. Ядовитых веществ не содержит. Оба вида иногда культивируют в смеси с др. травами.

ЛЯ́ДНИК, род растений сем. злаков; то же, что *зубровка*. Виды Л. растут по сырым лесам, кустарникам—т. н. лядам (отсюда название).

ЛЯ́ДОВ Анатолий Константинович [29.4 (11.5).1855, Петербург,—15 (28). 8. 1914, усадьба Полыновка, близ г. Боровичи, ныне Новгородской обл., похоронен в Петербурге], русский композитор, дирижёр, педагог. Происходил из семьи музыкантов. В 1878 окончил Петерб. консерваторию по классу композиции Н. А. Римского-Корсакова. С того же года преподавал в консерватории (с 1886 проф.) и одновременно (с 1884) в Придворной певческой капелле. Среди его учеников — Н. Я. Мясковский, С. С. Прокофьев, М. Ф. Гнесин, Б. В. Асафьев и др. В сер. 70-х гг. Л. сблизился с членами *«Могучей кучки»*, в 80-х гг. стал участником *Беляевского кружка*. В 80—90-х гг. выступал как дирижёр. Творчество Л., одного из виднейших представителей младшего поколения «Новой рус. муз. школы», органически связано с рус. нар. песней и рус. классич. музыкой. Его произведения отличают мелодич. напевность, изящество и стройность формы. Композитор нередко обращался к нар. сказочным и бытовым образам. Л.— мастер муз. миниатюры, его сочинения характеризуются лаконизмом изложения. В творч. наследии Л. большое место занимает фп. музыка: прелюдии, этюды, арабески, цикл «Бирюльки», «Музыкальная табакерка» и др. Миниатюра является основой и симф. творчества Л., отмеченного острой характерностью образов, живописностью оркестрового колорита: «Баба-Яга» (1905), симф. цикл «Восемь русских народных песен» (1906), «Волшебное озеро» (1909), «Кикимора» (1910). Ему принадлежат детские песни на нар. слова (3 сб-ка, 1887—90), многочисл. обработки рус. нар. песен (в т. ч. 4 сб-ка для голоса с фп., изд. 1898—1903; 3 сб-ка для хора без сопровождения, 1899—1907).

Лит.: Ан. К. Лядов, [сб. статей и письма], П., 1916; Асафьев Б. В., Избр. труды, т. 2, М., 1954; Запорожец Н., А. К. Лядов. Жизнь и творчество, М., 1954; Михайлов М., Анатолий Константинович Лядов. Очерк жизни и творчества, Л., 1961.

ЛЯ́ДОВ (наст. фам.— Мандельштам) Мартын Николаевич (парт. псевд.: Русалка, Мартын, Григорий, Семёнович, Саратовец, Лидин) [12(24).8.1872, Москва,—6.1.1947, там же], советский и партийный деятель, историк. Чл. Коммунистич. партии с 1893. Род. в семье купца. Революц. деятельность начал в 1891 в моск. народнич. кружках. В 1893 участвовал в создании Московского рабочего союза. В 1895 арестован, в 1897 выслан в Верхоянск. В 1902 чл. Саратовского к-та РСДРП. В 1903 эмигрировал за границу; делегат 2-го съезда РСДРП, искровец большинства. После съезда агент ЦК партии. В 1904 участвовал в совещании 22 большевиков в Женеве, вошёл в состав *Бюро комитетов большинства*. Делегат от большевиков на Амстердамском конгрессе 2-го Интернационала. Участник баррикадных боёв в Москве в 1905, чл. МК РСДРП. Делегат 3—5-го съездов партии. В 1909—11 примыкал к *отзовистам*. С 1911 работал в Баку. В 1917 зам. пред. Бакинского совета, редактор «Известий Бакинского совета»; примыкал к меньшевикам. В 1918—20 работал в Грузии. С 1920 в Москве, восстановлен в рядах большевистской партии, работал в ВСНХ. В 1923—29 ректор Коммунистич. ун-та им. Я. М. Свердлова. В 1929 зав. Главнауки, в 1930 зав. архивом Окт. революции. Чл. науч. советов Ин-та Ленина и Истпарта. Делегат 12—16-го съездов партии; на 15-м съезде избирался чл. Центр. ревизионной комиссии. Канд. в чл. ВЦИК и ЦИК СССР. Автор первых работ по истории партии (изд. в 1906—07, затем в 1923—26), сохраняющих своё значение. С 1932 персональный пенсионер.

Соч.: Из жизни партии, 2 изд., М., 1956.

Лит.: Корзинкин П. Д., Рядовой первого призыва, в сб.: У истоков партии, 2 изд., М., 1969.

ЛЯКИ́, посёлок гор. типа в Агдашском р-не Азерб. ССР. Расположен на Ширванской равнине. Ж.-д. станция на линии Баку — Тбилиси. Хлопкоочистительный з-д; строится (1973) з-д оцинкованной посуды.

ЛЯКРО́СС (от франц. la crosse — клюшка), нац. канадская спортивная командная игра с мячом и ракеткой-клюшкой. Происходит от ритуальной игры сев.-амер. индейцев. Основы правил совр. Л. составлены в 1850 канадцем Дж. Бирсом. Помимо Канады, Л. получил распространение со 2-й пол. 19 в. в Великобритании, США, Австралии и Юж. Африке. В Л. играют на ровном поле с травяным покровом, обычно без ограничительных линий; размеры его (100—112 *м*×45—67 *м*) устанавливаются играющими командами. На противоположных сторонах поля расположены ворота шир. 2,1 *м* и выс. 1,8 *м*. Длина ракетки не ограничена (обычно до 180 *см*) и зависит от индивидуальности игрока и его роли в команде, ширина ударной головки не более 30 *см*. Мяч из резиновой губки весит ок. 140 *г*, в окружности до 20 *см*. В команде 10—12 игроков, включая вратаря, играющего ракеткой-сачком. В Л. играют не только мужчины, но и женщины. Правила

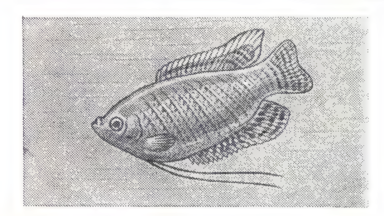
М. Н. Лядов.

Ж. Ляо.

игры в Л. напоминают правила игры в хоккей с шайбой (разрешена игра корпусом, удары по мячу рукой запрещены и т. д.). Цель игры — провести мяч в ворота противника, за что начисляются очки. Побеждает команда, набравшая за 60 *мин* игры с перерывами большее количество очков. В качестве показательного вида спорта Л. входил в программу Олимпийских игр 1904, 1908, 1932 и 1948.

В. А. Правдин.

ЛЯ́ЛИУС (Colisa lalius), аквариумная рыбка подотряда лабиринтовых отряда окунеобразных. Дл. тела самцов до 6 *см*, самки мельче. Обитают в пресных водоёмах Индии. Тело овальной формы. На теле поперечные, косые красные и светло-синие волнистые полосы; передняя часть брюшка голубого цвета. Спинной и анальный плавники очень длинные, брюшные плавники нитеобразные. Все плавники (за исключением грудных)



окаймлены красной полосой и испещрены кроваво-красными точками.

Лит.: Ильин М. Н., Аквариумное рыбоводство, 2 изд., М., 1968.

ЛЯЛЛЕМА́НЦИЯ (Lallemantia), род однолетних травянистых растений сем. губоцветных. В роде 5 видов, произрастающих в М. Азии, Индии, Пакистане; в культуре как масличное растение преим. 1 вид — Л. иберийская (L. iberica) — сильно ветвистое растение, с прямостоячим 4-гранным стеблем, выс. 20—90 *см*. Листья продолговатые, супротивно-расположенные. Цветки обоеполые с белым, розовым или сиреневым венчиком, собраны в ложные мутовки, у основания к-рых 4 овальных зубчатых прицветника. Плод — дробный орешек. Семена мелкие, 1000 шт. их весит 4—6 *г*; содержат 35—38% быстро высыхающего масла, используемого в лакокрасочной пром-сти и в пищу; жмых идёт на корм скоту. Л. издавна возделывали на терр. М. Азии и Армении. Культивируют её в основном в Иране. В СССР Л. на небольших площадях выращивали до 1957 в Краснодарском крае, Ро-

стовской обл., Армении, Крыму; позже — в коллекционных посевах; ср. урожай — 8—10 *ц* с 1 *га*.

Лит.: Жданов Л. А., Ляллеманция, Ростов н/Дону, 1941; Шарапов Н. И., Новые масличные растения СССР, М.— Л., 1952. *Д. П. Умен.*

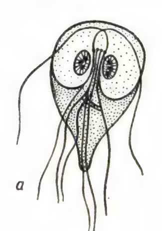
ЛЯЛЬМИКА́Р, посёлок гор. типа в Джаркурганском р-не Сурхандарьинской обл. Узб. ССР. Расположен на левобережье Сурхандарьи, в 20 *км* от ж.-д. станции Кзыл-Октябрь (на линии Термез — Душанбе). Добыча нефти и газа.

ЛЯМБЛИО́З, заболевание органов пищеварения, вызываемое паразитич. простейшими—*лямблиями*. Источник инфекции — человек (больной или носитель). Заражение происходит через рот при попадании в организм загрязнённых лямблиями пищевых продуктов или воды, а также при занесении лямблий в рот грязными руками и т. п. Заболеваемость Л. носит спорадический характер. Л. распространён во всех частях света; в СССР чаще встречается в Закавказье и Ср. Азии.

Л. развивается исподволь и характеризуется нарушениями функции желудочно-кишечного тракта. Стул 2—4 раза в сутки, с примесью слизи. Остальные симптомы зависят от преобладающей локализации поражения (дуоденит, энтерит, энтероколит, холецистит, холангит, гепатит и т. п.). В диагностике гл. роль играет обнаружение лямблий в испражнениях и желчи. Лечение: щадящая диета, содержащая достаточное количество животных белков, дрожжей; фуразолидон, аминохинол. Профилактика: санитарно-гигиенич. мероприятия (обезвреживание воды, предохранение продуктов питания от загрязнения лямблиями, соблюдение мер личной профилактики). Дезинфекция в очаге заболевания.

Лит.: Дехкан-Ходжаева Н. А., Лямблиоз, Таш., 1970.

ЛЯ́МБЛИЯ [Lamblia (Giardia) intestinalis], жиардия, простейшее паразитич. животное класса жгутиковых. Впервые описана в 1859 Д. Ф. Лямблем. Имеет грушевидную форму (рис., *а*),



Лямблия из кишечника человека: *а* — активная форма; *б* — циста.

дл. 10—20 *мкм*; спинная сторона выпуклая, брюшная — вогнутая и образует присоску для временного прикрепления Л. к эпителиальным клеткам кишечника хозяина. 2 овальных ядра, 4 пары жгутиков. Обитает в кишечнике человека (преим. у детей), гл. обр. в двенадцатиперстной кишке, реже в жёлчном протоке и жёлчном пузыре, вызывая *лямблиоз*. Часто встречается бессимптомное паразитоносительство. Заражение происходит при посредстве цист (рис., *б*), к-рые образуются, когда Л. попадает в нижние отделы кишечника. Др. виды рода Lamblia (св. 10) паразитируют в кишечнике различных млекопитающих (мыши, кролики), 1 вид — у земноводных.

Лит.: Тумка А. Ф., Паразитология, эпидемиология и лабораторная диагностика кишечных протозойных инфекций, Л., 1967.

ЛЯМИНО, посёлок гор. типа в Пермской обл. РСФСР. Расположен на р. Чусовая (приток Камы), в 6 *км* от г. Чусовой. Ж.-д. станция на линии Чусовская — Пермь. Домостроит. и мельничный комбинаты.

ЛЯ́МПЕ (Lampe) Альфред (14.5.1900, Варшава,— 10.12.1943, Москва), деятель польского рабочего движения, публицист. Род. в семье ремесленника. С 1921 чл. компартии Польши (КПП), с 1926 чл. ЦК КПП. В 1922 — один из организаторов Коммунистич. союза молодёжи Польши. В 1929 избран чл. Политбюро ЦК КПП. В 1930—33 чл. исполкома Профинтерна. 10 лет провёл в тюрьмах бурж.-помещичьей Польши. С сент. 1939 жил в СССР. В 1943 Л.— один из инициаторов создания Союза польских патриотов в СССР, Войска польского. Редактировал журн. «Нове виднокренги» («Nowe widnokręgi», с 1942), газ. «Вольна Польска» («Wolna Polska», с 1943). В 1945 Л. посмертно награждён крестом Грюнвальда 1-го класса. Прах Л. в 1964 перевезён из Москвы в Варшаву.

Соч.: Myśli o nowej Polscę, Warsz., 1948; O Nową Polskę, Warsz., 1954.

ЛЯН, династия и гос-во на юге Китая в 502—557, основанное Сяо Янем, правителем округа Юнчжоу, со столицей в Цзянькане (Нанкин). В этот период получил гос. поддержку буддизм. В 548 полководец Хоу Цзин поднял восстание против династии Л., положившее начало междоусобной войне за власть. В 557 престол захватил Чэнь Ба-сянь из обедневшего аристократич. рода, участвовавший в разгроме Хоу Цзина и в подавлении крест. восстания в Гуанчжоу. Им была основана новая династия и гос-во Чэнь.

ЛЯН, таэль, весовая и ден. единица Китая. Как весовая единица Л. возник в 3 в. до н. э. С 5—6 в. н. э. применялся гл. обр. при взвешивании серебра и золота. В условиях существования в Китае серебряной валюты (14—19 вв.) Л. стал осн. ден. единицей, делившейся на 10 мао и 100 фыней. В зависимости от места обращения и целевого назначения различалось 170 видов Л. с разным содержанием серебра. С марта 1933, после принятия закона об унификации ден. системы, Л. был отменён как ден. единица. Применяется в КНР в качестве одной из весовых единиц (31,2 *г*).

ЛЯНГА́СОВО, посёлок гор. типа в Кировской обл. РСФСР. Ж.-д. станция в 14 *км* к Ю.-З. от г. Кирова. 11,2 тыс. жит. (1971). Предприятия по обслуживанию ж.-д. транспорта; произ-во игрушек.

ЛЯН ЦИ-ЧА́О (23.2.1873, у. Синьхой, пров. Гуандун,— 19.1.1929, Пекин), китайский политич. деятель, писатель, философ, историк. Один из руководителей реформаторского движения в Китае в кон. 19 в. После поражения реформаторов (1898) создал в эмиграции (Япония) совместно с *Кан Ю-вэем* конституционно-монархич. Союз защиты императора (см. *Баохуанхой*), выступал против революц.-демократич. движения, руководимого Сунь Ят-сеном. После Синьхайской революции (1911—13) входил в пр-во реакционера Юань Ши-кая, однако в 1915—16 активно противодействовал плану Юань Ши-кая реставрировать монархию. Писал стихи и патриотич. драмы («Новый Рим», 1902, и др.), провозгласил «революцию в области прозы», положив ей начало романом «Будущее нового Китая» (1902) — одной из немногих утопий среди обличительной кит. прозы нач. 20 в. Его статьи о лит-ре («Предисловие к переводам политических романов», 1898; «О связи прозы с народоправством», 1902; «Порицание прозаикам», 1915) явились важными вехами в развитии кит. просветит. эстетики. Л. Ц.-ч.— один из идеологов кит. бурж. национализма, философ-неокантианец, популяризатор социального дарвинизма в Китае.

Соч.: Инь бин ши хэ цзи, т. 1—40, Шанхай, 1936; в рус. пер.— Лихунчжан, или Политическая история Китая за последние 40 лет, СПБ, 1905.

Лит.: Тихвинский С. Л., Движение за реформы в Китае в конце XIX в. и Кан Ю-вэй, М., 1959; Петров Н. А., Патриотическая драматургия Лян Ци-чао, в сб.: Китай и Япония, М., 1960; Levenson J. R., Liang Ch'i-ch'ao and the mind of modern China, Camb., 1959.

ЛЯО́ (Lahaut) Жюльен (6.9.1884, Серен,— 18.8.1950), деятель бельгийского и междунар. рабочего движения. Род. в рабочей семье. С 14 лет работал на металлургич. з-дах. С 1905 сначала чл. Центр. к-та, а затем секретарь профсоюза металлистов г. Льежа, входившего на основе коллективного членства в Бельг. рабочую партию (БРП). В 1921, после исключения Л. реформистским руководством из профсоюза и БРП, он создал революц. профсоюз металлистов. С 1923 чл. компартии Бельгии (КПБ), с 1924 чл. её ЦК и Политбюро ЦК. Неоднократно подвергался преследованиям. В 1933 избран деп. парламента. После оккупации Бельгии нем.-фаш. войсками в 1940 Л.— член руководства нелегальной КПБ, один из организаторов Движения Сопротивления. 10 мая 1941 под рук. Л. проходила 100-тысячная забастовка рабочих Льежа. В 1941—45 находился в гитлеровских концлагерях. В авг. 1945 избран пред. КПБ и деп. парламента. Убит бельгийскими фашистами. Портрет стр. 129.

ЛЯ́О, государство киданей в 10 — нач. 12 вв. См. в ст. *Кидани*.

ЛЯОДУ́Н, в 1945—54 провинция на С.-В. Китая, в Дунбэе, частично на Ляодунском п-ове, с центром в г. Аньдун. В 1954 терр. Л. вошла в состав вновь образованной пров. *Ляонин*.

ЛЯОДУ́НСКИЙ ЗАЛИ́В, залив Жёлтого м. между берегом материка Азия и Ляодунским п-овом. Вдаётся в сушу на 220 *км*, шир. при входе 175 *км*. Глубина 10—50 *м*. Зимой у берега — плавающие льды. Приливы неправильные полусуточные, их величина 4,4 *м*. Порт — Инкоу (КНР).

ЛЯОДУ́НСКИЙ ПОЛУО́СТРОВ, полуостров на С.-В. Китая между Зап.-Корейским и Ляодунским заливами Жёлтого м. Дл. 225 *км*, шир. 80—130 *км*. Юго-вост. и сев.-зап. берега низкие, прямолинейные, с широкой полосой, осушающейся при отливе. Юго-зап. оконечность Л. п. образует п-ов *Гуаньдун*. Рельеф преим. холмистый и низкогорный, б. ч. поверхности не превышает 300 *м*. Наибольшая высота 1132 *м* (г. Буюньшань). Л. п. сложен гл. обр. известняками, сланцами и кварцевыми песчаниками, отчасти — гнейсами; местами базальтовые покровы. На склонах гор — заросли кустарникового дубняка и лещины. Посевы гаоляна, кукурузы. На Л. п.— крупные порты Далянь и Люйшунь.

ЛЯОНИ́Н, провинция на С.-В. Китая, у границы с КНДР. На Ю. омывается Жёлтым м. Пл. 230 тыс. *км²*. Нас. 29,5 млн. чел. (1972), гл. обр. китайцы. Адм. ц.— г. Шэньян.

Природа. Терр. Л. включает в себя юж. часть равнины Сунляо, зап. отроги Маньчжуро-Корейских гор (в т. ч. горы Ляодунского п-ова) и вост. отроги гор Жэхэ. Климат муссонного типа с жарким и влажным летом и холодной, но малоснежной зимой. Осадков в год от 500 *мм* на С. до 1000 *мм* на Ю.-В. (максимум — летом). Наиболее крупная река — Ляохэ, часть терр. Л. относится к басс. р. Ялуцзян. Режим рек муссонный, паводки летом. В горах — широколиств. и хвойные леса, на равнинах — степи и лугостепи.

Хозяйство. Л.— важный индустриальный р-н страны (ок. 60% всей пром-сти Сев.-Вост. Китая). На долю Л. приходится значительная часть добычи угля в Китае, большая часть добычи железной руды и сланцев (произ-во битума из сланцев ок. 1,5 млн. *т*); Л. занимает 1-е место в стране по произ-ву электроэнергии (крупные ТЭС в р-не г. Фушунь; используются гидроэнергоресурсы р. Ялуцзян). Общенац. значение имеет чёрная и цветная металлургия. На Л. приходится св. $^1/_5$ общекитайской продукции машиностроения; выпускаются гл. обр. горнозаводское оборудование, станки, электротехнич. изделия, ж.-д. подвижной состав, суда, тракторы. Развиты хим. пром-сть, нефтепереработка (з-ды в гг. Фушунь, Люйда, Цзиньчжоу, Цзиньси), произ-во стройматериалов ($^1/_3$ общекитайского цем. произ-ва), текст., особенно хл.-бум. (3-е место среди провинций К.), пищ. (особенно маслобойная, мукомольная и др.) отрасли. По индустриальному уровню выделяется центр. часть провинции; здесь расположены крупнейшие угольные шахты (Фушунь и Фусинь), железорудные разработки и металлургич. з-ды (Аньшань, Бэньси), разнообразные отрасли машиностроения, в основном тяжёлого (г. Шэньян); крупный пром. узел в р-не г. Люйда (машиностроение, в т. ч. судостроение; химич., пищ. пром-сть).

В с. х-ве преобладает земледелие, частично поливное. Общая площадь пашни ок. 5 млн. *га*, преим. в равнинной части, почти сплошь распаханной. Возделываются гл. обр. зерновые и бобовые, в т. ч. пшеница и рис, соевые бобы (валовой сбор зерновых, по оценке, ок. 5 млн. *т* в год), а также хлопчатник, кенаф, табак. Огородничество, садоводство; Л. особо выделяется сбором яблок и бахчевых культур. Шелководство (85% сбора коконов дубового шелкопряда, преим. в р-не г. Аньдун). Рыболовство. Соляные промыслы. Морское судоходство. Крупные порты — Люйда, Инкоу. *К. Н. Черножуков.*

(1644—1911) и последовательно входила в состав обл. Фынтянь и пров. Шэнцзин (после 1912 наз. Фынтянь). В 1895 Ляодунский п-ов — юж. часть терр. Л.— захватила Япония, к-рая, однако, вскоре под давлением России, Франции и Германии возвратила его Китаю. В 1898 он был передан в аренду царской России. После *русско-японской войны 1904—05* Россия вынуждена была уступить арендные права на Ляодунский п-ов Японии. В 1931 вся терр. Л. была оккупирована япон. войсками, в 1932 вошла в состав марионеточного гос-ва Маньчжоу-Го. В авг. 1945 она была освобождена Сов. Армией. 12 сент.—2 нояб. 1948 на терр. Л. произошло сражение между гоминьдановскими войсками и Нар.-освободит. армией Китая, в к-ром последняя одержала победу. Пров. Л. КНР была создана в 1954 на базе провинций Ляодун и Ляоси, существовавших с 1945.

Историческая справка. Терр. Л. была завоёвана китайцами во 2 в. до н. э. С 1 в. до н. э. до 13 в. н. э. входила в состав гос-в: кор. *Когурё* (1 в. до н. э.— 7 в. н. э.), *Бохай* (8—10 вв.), киданьского Ляо (10—12 вв.), чжурчжэньского *Цзинь* (12—13 вв.). В 13 в. была захвачена монголами. В 14 в., после изгнания монголов из Китая, юж. часть терр. Л. вошла в состав кит. империи Мин. В 16 в. терр. Л. захватили маньчжуры, утвердившие в 17 в. свою власть и в Китае. При господстве маньчжуров она считалась доменом правящей династии Цин

ЛЯОСИ́, нагорье на С.-В. Китая; см. *Жэхэ*.

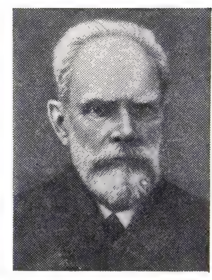
ЛЯОСИ́, в 1945—54 провинция на С.-В. Китая, в Дунбэе, с центром в г. Цзиньчжоу. В 1954 терр. Л. вошла в состав вновь образованной пров. *Ляонин*.

ЛЯОХЭ́, река на С.-В. Китая, вторая по величине в этом районе после *Сунгари*. Длина (от истоков р. Силяохэ) 1430 *км*, пл. басс. 231 тыс. *км²*. Берёт начало в горах на стыке Б. Хингана и Жэхэ, б. ч. течения на равнине Сунляо, впадает в Ляодунский зал. Жёлтого м. Ср. расход воды в ниж. течении св. 630 *м³/сек*. Питание гл. обр. дождевое, половодье в июле — августе, с декабря по апрель замерзает. В басс. Л. частые наводнения. Во время катастрофич. наводнения 1935 в низовьях Л. было затоплено 17 тыс. *км²*. В басс. Л. для регулирования стока созданы водохранилища Дахофан, Эрлуншань. Воздействие приливов на 40 *км* от устья. Л. судоходна от г. Шуанляо. В устье — крупный мор. порт Инкоу.

ЛЯОХЭ́СКАЯ РАВНИ́НА, Южно-Маньчжурская низменность, равнина на С.-В. Китая, часть равнины *Сунляо*. Дл. 360 *км*, шир. до 120 *км*. Осевая часть Л. р. сложена аллювиальными отложениями р. Ляохэ, участок вдоль побережья Ляодунского зал. Жёлтого м.— мор. отложениями. К пойме и террасам р. Ляохэ примыкают подгорные наклонные равнины — делювиальные шлейфы у подножий гор Жэхэ и Маньчжуро-Корейских. В пределах Л. р. возвышаются изолированные останцы выс. до 580 *м* (г. Дахэшань). Климат муссонный с умеренно холодной зимой и жарким дождливым летом. Осадков 600—700 *мм* в год. Большая часть Л. р. возделана (посевы гаоляна, сои, чумизы). Естеств. растительность (сухие степи на светло-каштановых почвах) почти не сохранилась. На Л. р.— крупные гг. Шэньян, Аньшань.

ЛЯ́О ЧЖУН-КА́Й (23.4.1877, Сан-Франциско,—20.8.1925, Гуанчжоу), китайский революционер-демократ, соратник Сунь Ят-сена. В 1903 примкнул к революц. движению. В 1905 вступил в революц. орг-цию *Тунмэнхой*. Активный участник бурж. *Синьхайской революции* (1911—13). После её поражения эмигрировал в Японию, где был одним из руководителей кит. революц. партии Чжунхуа гэминдан. В 1917—18 и 1921—22 входил в состав пр-ва Сунь Ят-сена в г. Гуанчжоу. С февр. 1923 министр финансов гуандунского революц. пр-ва. Активно содействовал созданию в 1924 единого революц. фронта на основе сотрудничест-

А. В. Ляпидевский.



А. М. Ляпунов.

ва *гоминьдана* и компартии Китая. На 1-м съезде гоминьдана в янв. 1924 был избран членом ЦИК гоминьдана и членом Постоянного комитета гоминьдана. Руководил рабочим и крест. отделами ЦИК гоминьдана, был также губернатором пров. Гуандун. После смерти Сунь Ят-сена (март 1925) продолжал борьбу за осуществление его революц. программы. Выступал за дружбу с Сов. Союзом. Был убит правыми гоминьдановцами, организовавшими на него покушение.

Соч.: Ляо Чжун-кай цзи (Соч.), Пекин, 1963.

Лит.: Хэ Сян-нин, Воспоминания о Сунь Ят-сене, пер. с кит., М., 1966; её же, Воды хойи (Мои воспоминания), в кн.: Синьхай гэмин хойи лу (Воспоминания о Синьхайской революции), т. 1, Пекин, 1961.

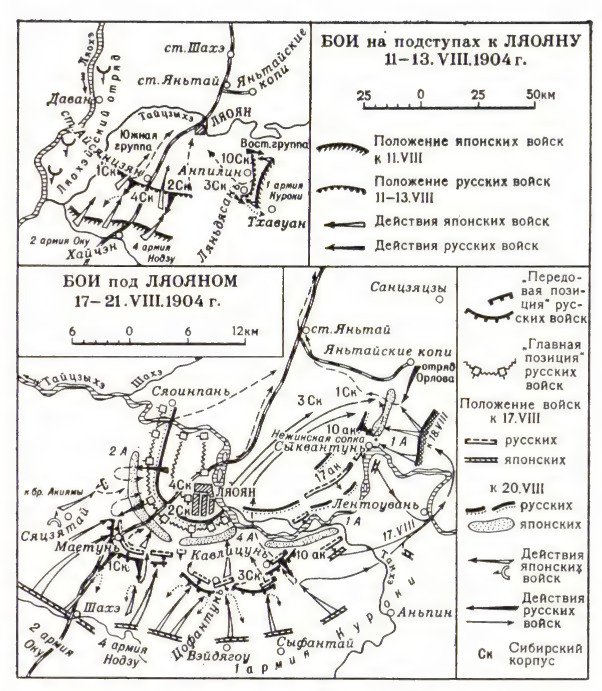
В. П. Илюшечкин.

ЛЯОЮА́НЬ, Сиань, город в Китае, в пров. Гирин (Цзилинь), на р. Дунляохэ (басс. Ляохэ), близ водохранилища Эрлуншань. 200 тыс. жит. (1958). Центр Ляоюаньского угольного басс. Гл. отрасль — угледобыча; имеются машиностроение, бум., текст., маслоб. пром-сть.

ЛЯОЯ́Н, город на С.-В. Китая, в пров. Ляонин, близ р. Тайцзыхэ, левом притоке Ляохэ. 189 тыс. жит. (1959). Ж.-д. узел. Текст., маш.-строит., чугуноплавильная, цем., пищ. пром-сть. Близ Л.— добыча угля и жел. руды.

ЛЯОЯ́НСКОЕ СРАЖЕ́НИЕ 1904, боевые действия 11(24) авг.—21 авг. (3 сент.) в районе г. Ляоян (Сев.-Вост. Китай) во время *русско-японской войны 1904—05*. Планом япон. командования (команд.— маршал И. Ояма) предусматривалось решительное наступление с обходом обоих флангов рус. армии, но силы япон. войск (ок. 130 тыс. чел., в т. ч. 110—115 тыс. штыков, 508 орудий) были недостаточными для осуществления этого замысла. Командующий рус. Маньчжурской армией ген. А. Н. Куропаткин намеревался дать в районе Ляояна решительное сражение и остановить наступление противника. С этой целью были подготовлены 3 оборонит. рубежа. К 10(23) авг. рус. армия (152 тыс. чел., в т. ч. 128 тыс. штыков, 606 орудий) занимала 1-й оборонит. рубеж на линии Айсянцзян — Ляньдясань — Анпилин (30 *км* к Ю. и Ю.-В. от Ляояна). План рус. командования был пассивно-выжидательным и отдавал инициативу противнику. 11—13 (24—26) авг. атаки япон. войск в районах Айсянцзяна и Ляньдясаня были отбиты. Однако Куропаткин, имея преувеличенные сведения о силах противника, придал чрезмерное значение частной неудаче в районе Анпилина и отдал приказ об отходе на 2-й оборонит. рубеж (т. н. передовая позиция) по линии Маетунь — Цофантунь — Кавлицунь — р. Тайцзыхэ (8 *км* к Ю. и Ю.-В. от Ляояна). 17(30) авг. 2-я, 4-я и часть 1-й япон. армии упорно, но безрезультатно атаковали рус. позиции в районах Маетунь и Цофантунь. 18(31) авг. удар на Маетунь также был отбит. Обход правого фланга рус. войск не удался, япон. войска понесли большие потери. В ночь на 18(31) авг. часть 1-й япон. армии переправилась через р. Тайцзыхэ у Лентоуваня с целью обхода лев. фланга рус. армии. Рус. командование своевременно не приняло контрмер, а в ночь на 19 авг. (1 сент.) Куропаткин отвёл войска правого крыла на гл. позицию в районе Ляояна и начал сложную перегруппировку сил на левое крыло для подготовки контрудара по обходящей группе войск противника. 19 авг. (1 сент.) 1-я япон. армия захватила ряд высот на лев. фланге рус. армии, но развить наступление не смогла. Предпринятые 20 авг. (2 сент.) плохо организованные контратаки рус. войск успеха не имели. Эти частные неудачи и донесения нек-рых командиров, не отражавшие реального положения на фронте, послужили причиной приказа Куропаткина об отходе войск к Мукдену. 21 авг. (3 сент.) рус. войска начали отступление. Потери японцев — 24 тыс. чел., русских — ок. 16 тыс. В результате ошибок рус. командования япон. войска достигли оперативного успеха.

С. А. Залесский.



ЛЯПИДЕ́ВСКИЙ Анатолий Васильевич [р. 10(23).3.1908, станица Белоглинская, ныне с. Белая Глина Краснодарского края], советский лётчик, Герой Сов. Союза (20.4.1934), ген.-майор авиации (1946). Член КПСС с 1934. В Красной Армии с 1926, окончил Севастопольскую школу мор. лётчиков (1928), был лётчиком и лётчиком-инструктором. В 1933 уволен в запас. Работал пилотом Дальневост. управления ГВФ. После гибели ледокольного парохода *«Челюскин»* (13 февр. 1934) Л. участвовал в розыске и спасении челюскинцев и, действуя в исключительно трудных условиях, вывозил их в Уэлен. В 1935 снова призван в армию. Окончил Военно-возд. академию им. Н. Е. Жуковского (1939). В 1939—42 зам. нач. Гл. инспекции и директор авиац. з-да. В 1942—43 зам. командующего ВВС 19-й армии и нач. полевого ремонта 7-й возд. армии. С сент. 1943 директор з-да. После Великой Отечеств. войны работал гл. контролёром Госконтроля СССР, зам. министра авиац. пром-сти и директором з-да. С 1961 в запасе. В 1935—37 чл. ЦИК СССР 7-го созыва, деп. Верх. Совета СССР 1-го созыва. Награждён 2 орденами Ленина, орденами Красного Знамени, Отечественной войны 1-й и 2-й степени, 2 орденами Красной Звезды, орденами Трудового Красного Знамени и «Знак Почёта» и медалями.

ЛЯПИ́Н, Сыгва, Хулга, река в Тюменской обл. РСФСР, лев. приток р. Сев. Сосьва (басс. р. Обь). Образуется слиянием рр. Хулга и Щекурья, стекающих с Приполярного Урала. Дл. 151 *км*, от истока наибольшей, левой составляющей — р. Хулга 404 *км*, пл. басс. 27,3 тыс. *км*^{2}. Течёт на Ю.-В. по зап. окраине Зап.-Сибирской равнины. Извилиста. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Половодье с мая по сентябрь. Ср. расход 345 *м*^{3}/*сек*. Замерзает в октябре, вскрывается во 2-й половине мая. Судоходна (149 *км*).

ЛЯ́ПИС, *серебра нитрат*, $AgNO_3$, лекарственное противовоспалительное средство.

ЛЯ́ПИС-ЛАЗУ́РЬ, минерал; то же, что *лазурит*.

ЛЯ́ПСУС (лат. lapsus — падение, ошибка), промах, упущение, гл. обр. в устной речи или в письме, вызванные рассеянностью, забывчивостью или спешкой.

ЛЯПУНО́В Александр Михайлович [25.5(6.6).1857, Ярославль, —3.11.1918, Одесса], русский математик и механик, акад. Петерб. АН (1901; чл.-корр. 1900). Ученик П. Л. *Чебышева*. В 1880 окончил Петерб. ун-т. С 1885 доцент, с 1892 проф. Харьковского ун-та; с 1902 работал в Петерб. АН.

Л. создал современную строгую теорию устойчивости равновесия и движения механич. систем, определяемых конечным числом параметров. С математич. стороны этот вопрос сводится к исследованию предельного поведения решений систем обыкновенных дифференциальных уравнений при стремлении независимого переменного к бесконечности. Устойчивость определялась Л. по отношению к возмущениям начальных данных движения. До работ Л. вопросы об устойчивости обычно решались по первому приближению, т. е. путём отбрасывания всех нелинейных членов уравнений, причём не выяснялась законность такой линеаризации уравнений движения. Выдающаяся заслуга Л.— построение общего метода для решения задач об устойчивости; осн. труд — докторская диссертация Л. «Общая задача об устойчивости

движения» (1892). В этой работе даётся строгое определение основных понятий теории устойчивости, указываются случаи, когда рассмотрение линейных уравнений первого приближения даёт решение вопроса об устойчивости, и проводится подробное исследование нек-рых важных случаев, когда первое приближение не даёт ответа на этот вопрос. Диссертация и последующие работы Л. в рассматриваемой области содержат целый ряд фундаментальных результатов в теории обыкновенных дифференциальных уравнений как линейных, так и нелинейных.

Большой цикл исследований Л. посвящён теории фигур равновесия равномерно вращающейся жидкости, частицы к-рой взаимно притягиваются по закону всемирного тяготения. До Л. были установлены для однородной жидкости эллипсоидальные фигуры равновесия. Л. впервые доказал существование фигур равновесия однородной и слабо неоднородной жидкости, близких к эллипсоидальным. Он установил, что от нек-рых эллипсоидальных фигур равновесия ответвляются близкие к ним неэллипсоидальные фигуры равновесия однородной жидкости, а от др. эллипсоидальных фигур равновесия ответвляются фигуры равновесия слабо неоднородной жидкости. Л. разрешил также задачу, предложенную ему ещё в начале его научной деятельности П. Л. Чебышевым, о возможности ответвления от эллипсоидальной фигуры равновесия с наибольшей (возможной для эллипсоидов) угловой скоростью неэллипсоидальных фигур равновесия. Ответ получился отрицательным. Л. впервые строго доказал существование близких к сфере фигур равновесия медленно вращающейся неоднородной жидкости при весьма общих предположениях об изменении плотности с глубиной. Л. занимался также исследованием устойчивости как эллипсоидальных фигур, так и открытых им новых фигур для случая однородной жидкости. Сама постановка вопроса об устойчивости для сплошной среды (жидкость) до работ Л. была неясной. Он впервые строго поставил вопрос и с помощью тонкого математич. анализа провёл исследование устойчивости фигур равновесия. В частности, он доказал неустойчивость т. н. грушевидных фигур равновесия и тем самым опроверг противоположное утверждение англ. астронома Дж. *Дарвина*. Цикл работ Л. по фигурам равновесия вращающейся жидкости и устойчивости этих фигур занимает центральное место во всей теории фигур равновесия.

Небольшим по объёму, но весьма важным для дальнейшего развития науки был цикл работ Л. по нек-рым вопросам математич. физики. Среди работ цикла основное значение имеет его труд «О некоторых вопросах, связанных с задачей Дирихле» (1898). Эта работа основана на исследовании свойств потенциала от зарядов и диполей, непрерывно распределённых по нек-рой поверхности. Наиболее существенно исследование т. н. потенциала двойного слоя (случай диполей). Далее Л. получил важные результаты, касающиеся поведения производных решения задачи Дирихле (см. *Гармонические функции*) при приближении к поверхности, на к-рой задано граничное условие. На этой основе им впервые были доказаны симметрия функции Грина для задачи Дирихле и формула, дающая решение задачи в виде интеграла по поверхности от произведения функции, входящей в граничное условие, на нормальную производную функции Грина. При всех этих условиях Л. налагает на граничную поверхность нек-рые ограничения; поверхности, удовлетворяющие им, наз. теперь поверхностями Л.

В теории вероятностей Л. предложил новый метод исследования (метод «характеристических функций»), замечательный по своей общности и плодотворности; обобщая исследования П. Л. Чебышева и А. А. *Маркова* (старшего), Л. доказал т. н. центральную *предельную теорему* теории вероятностей при значительно более общих условиях, чем его предшественники (см. *Ляпунова теорема*).

Соч.: Общая задача об устойчивости движения, М.— Л., 1950; Избр. труды, под ред. В. И. Смирнова, Л., 1948 (имеется библ. трудов Л. и лит. о нём); Собр. соч., т. 1—5, М., 1954—65.

Лит.: Материалы для биографического словаря действительных членов Академии наук, ч. 1, П., 1915 (Имп. Академия наук 1889—1914, т. 3); Ляпунов Б. М., Краткий очерк жизни и деятельности А. М. Ляпунова, Л., 1930; Александр Михайлович Ляпунов. Библиография, сост. А. М. Лукомская, М.— Л., 1953.

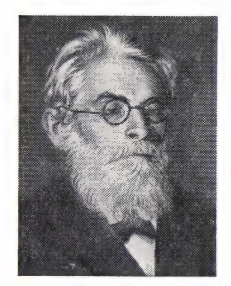
ЛЯПУНО́В Алексей Андреевич [25.9 (8.10).1911, Москва,—23.6.1973, там же], советский математик, чл.-корр. АН СССР (1964). Чл. КПСС с 1944. В 1952—62 проф. МГУ, с 1962 работал в Сибирском отделении АН СССР. Специалист в области теории функций и математич. вопросов кибернетики. Осн. труды относятся к теории множеств, теоретич. вопросам программирования, математической лингвистике, матем. биологии. Л. — один из первых советских учёных оценил значение кибернетики и внёс большой вклад в организацию работ по кибернетике в СССР. Награждён орденом Ленина и медалями.

Соч.: *R*-множества, М., 1953 (Тр. Математического ин-та им. В. А. Стеклова АН СССР, т. 40); Теоретические проблемы кибернетики, в сб.: Проблемы кибернетики, в. 9, М., 1963, с. 5—22 (совм. с С. В. Яблонским). *С. В. Яблонский.*

ЛЯПУНО́В Борис Михайлович [25.7 (6.8).1862, с. Болобоново, ныне Пильнинского р-на Горьковской обл.,—22.2. 1943, Боровое Акмолинской обл.], русский учёный-славист, акад. АН СССР (1923). Окончил Петерб. ун-т (1885), ученик И. В. *Ягича*. Проф. ун-тов в Одессе (1903—23), Ленинграде (1924—29). Принадлежал к школе Ф. Ф. *Фортунатова*. Занимался сравнит. грамматикой слав. языков, историей праслав. языка (формирование и взаимоотношение его диалектов, генезис форм склонения, вопросы фонетики и др.), историей отд. слав. языков и языковых групп, этимологией и др. Выступил против учения о членении праслав. языка на праязыки отд. ветвей. Осн. труды: «Исследование о языке синодального списка 1-й Новгородской летописи» (в. 1,1899), «Формы склонения в старославянском языке» (1905), литографированный курс лекций по сравнит. фонетике слав. языков (1913—14). Акад. Польской АН (1930), чл.-корр. Болгарской АН (1932), Чешской АН (1934).

Лит.: Обнорский С., Памяти акад. Б. М. Ляпунова, «Изв. АН СССР, Отд. литературы и языка», 1944, т. 3, в. 5; Бернштейн С. Б., Борис Михайлович Ляпунов, Вопросы языкознания, 1958, № 2 (есть список трудов).

ЛЯПУНО́В Захарий Петрович, русский политич. деятель нач. 17 в., брат П. П. *Ляпунова*. В 1607—08 Л. руководил отрядом рязанских дворян в борьбе против восставших крестьян и сторонников *Лжедмитрия II*. В июле 1610 Л. активно участвовал в свержении В. И. Шуйского. В сент. 1610 включён в состав посольства, направленного под Смоленск для подписания договора с польск. королём Сигизмундом III об избрании его сына Владислава на рус. престол. Из-под Смоленска Л. вернулся в Москву и находился там до её освобождения народным ополчением Минина и Пожарского от польских интервентов.



Б. М. Ляпунов.

Н. Г. Лященко.

Лит. см. при ст. *Ляпунов* П. П.

ЛЯПУНО́В Прокопий Петрович [ум. 22.7(1.8).1611], русский политич. деятель нач. 17 в. Из старого рязанского дворянского рода. Пользовался влиянием среди рязанских детей боярских. После смерти Бориса Годунова перешёл на сторону *Лжедмитрия I*, в нач. 1606 во главе рати рязанских дворян принял участие в *Крестьянском восстании под предводительством И. И. Болотникова* на стороне восставших. В нояб. 1606 под Москвой Л. принёс повинную царю *Василию Ивановичу Шуйскому*; стал думным дворянином (1607). В 1608—10 Л. руководил движением служилых людей против крест. восстания в Рязанском крае и пособников *Лжедмитрия II*. В июле 1610 был организатором свержения Шуйского. После занятия Москвы польск. войсками Л. возглавил организацию *первого ополчения 1611* и был его главным руководителем. В марте 1611 ополчение подошло к Москве и блокировало интервентов. Летом 1611 Л. стал фактич. главой *земского правительства*. Принятый по его инициативе «приговор 30 июня» восстанавливал крепостные порядки, нарушая данные казакам обещания «воли и жалованья». Л. был убит возмутившимися казаками.

Лит.: Платонов С. Ф., Очерки по истории смуты в Московском государстве XVI — XVII вв., М., 1937; Смирнов И. И., Восстание Болотникова. 1606—1607, [2 изд., М.], 1951; Шепелев И. С., Организация первого земского ополчения в 1611 г., «Уч. зап. Пятигорского Гос. пед. ин-та», Ставрополь, 1949—51, т. 5—6. *И. С. Шепелев.*

ЛЯПУНО́В Сергей Михайлович [18(30). 11.1859, Ярославль,—8.11.1924, Париж], русский композитор, пианист, дирижёр. Сын учёного-астронома М. В. Ляпунова. В 1883 окончил Моск. консерваторию как композитор и пианист. Вскоре переехал в Петербург, сблизился с М. А. Балакиревым, Н. А. Римским-Корсаковым, А. К. Глазуновым, А. К. Лядовым. В 1894—1902 был пом. управляющего Придворной певческой капеллы. В 1908 избран директором *Бесплатной музыкальной школы*. В 1910—23 проф. Петерб. (Петрогр.) консерватории (класс фп., с 1917 — также классы сочинения,

контрапункта и фуги). С 1919 заведовал школой спец. муз. образования (впоследствии — 4-й Гос. муз. техникум); читал различные курсы истории рус. музыки в Ин-те истории иск-в в Петрограде. Концертировал как пианист и дирижёр. В 1923 выехал на гастроли за границу; умер от сердечного приступа. Творчество Л. связано с традициями *«Могучей кучки»*. Среди его сочинений выделяются фп. произв. Л. принадлежат: 2 симфонии, «Торжественная увертюра на русские темы», концерты (2 фп. и один скрипичный), «Рапсодия на украинские темы» для фп. с оркестром, фп. пьесы, романсы и др. Совм. с Балакиревым участвовал в редактировании собр. соч. М. И. Глинки. Многое сделал для увековечения памяти М. А. Балакирева.

Лит.: Ляпунова А., С. М. Ляпунов, «Советская музыка», 1950, № 9; Шифман М., С. М. Ляпунов, М., 1960; Алексеев А. Д., Русская фортепианная музыка, М., 1969, с. 97—105.

ЛЯПУНО́ВА МЕ́ТОДЫ, два основных метода исследования устойчивости движения, предложенных А. М. *Ляпуновым*. По существу каждый из Л. м. охватывает целую совокупность способов исследования, объединённых общей идеей. Первый Л. м. основывается на отыскании и исследовании решений ур-ний т. н. возмущённого движения, т. е. движения, к-рое по каким-то причинам (напр., вследствие случайного толчка) отличается от рассматриваемого невозмущённого движения. Второй (или прямой) Л. м. наиболее распространён и состоит в исследовании устойчивости движения с помощью нек-рых, спец. образом вводимых функций, наз. функциями Ляпунова. См. также *Устойчивость движения*.

ЛЯПУНО́ВА ТЕОРЕ́МА в теории вероятностей, теорема, устанавливающая нек-рые весьма общие достаточные условия для сходимости распределения сумм независимых случайных величин к нормальному закону. Сформулирована и доказана А. М. *Ляпуновым* в 1901. Л. т. завершает исследования П. Л. *Чебышева*, А. А. *Маркова* (старшего) и самого А. М. Ляпунова в этом основном для всей теории вероятностей направлении. Точная формулировка Л. т. такова: пусть независимые случайные величины $X_1, \ldots, X_n, \ldots$ имеют конечные математические ожидания $\mathbf{E}X_k$, дисперсии $\mathbf{D}X_k$ и при $\delta > 0$ абсолютные моменты $\mathbf{E}|X_k - \mathbf{E}X_k|^{2+\delta}$ и пусть $B_n = \sum_{k=1}^{n} \mathbf{D}X_k$ — дисперсия суммы $X_1, \ldots, X_n$. Утверждается, что, если при некотором $\delta > 0$

$$\lim_{n\to\infty} \frac{\sum_{k=1}^{n} \mathbf{E}\,|X_k - \mathbf{E}X_k|^{2+\delta}}{B_n^{1+\delta/2}} = 0$$

(условие Ляпунова), то вероятность неравенства

$$x_1 < \frac{\sum_{k=1}^{n} (X_k - \mathbf{E}X_k)}{\sqrt{B_n}} < x_2$$

стремится при $n \to \infty$ к пределу

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{x_1}^{x_2} e^{-x^2/2} dx$$

равномерно относительно всех значений x_1 и x_2. Ляпунов дал также оценку скорости сходимости в Л. т. В дальнейшем были установлены условия, расширяющие условие Ляпунова и являющиеся не только достаточными, но в нек-ром смысле необходимыми. См. *Предельные теоремы* теории вероятностей.

Лит.: Ляпунов А. М., Новая форма теоремы о пределе вероятности, Собр. соч., т. 1, М., 1954, с. 157; Бернштейн С. Н., Теория вероятностей, 4 изд., М.— Л., 1946, с. 275. *А. В. Прохоров.*

ЛЯ́СКЕЛЯ, посёлок гор. типа в Питкярантском р-не Карельской АССР. Расположен на р. Янисйоки, близ её впадения в Ладожское оз. Ж.-д. станция в 42 *км* к С.-З. от г. Питкяранта. Целлюлозно-бум. комбинат, молочно-мясной совхоз.

ЛЯСКО́ (Lascaux), палеолитическая пещера во Франции; см. *Ласко*.

ЛЯССЕ (от нем. Lesezeichen — закладка), ленточка-закладка, тесьма (обычно шёлковая, плетёная), один конец к-рой приклеивается к верхней части корешка книжного блока, второй (свободный) вкладывается между листами. Длина свободного конца Л. обычно на 3 *см* больше размера диагонали блока. Л. используется при чтении книги для облегчения поиска нужной страницы.

ЛЯТИМЕ́РИЯ, рыба; то же, что *латимерия*.

ЛЯТОШИ́НСКИЙ Борис Николаевич [22.12.1894 (3.1.1895), Житомир,—15.4. 1968, Киев], советский композитор, дирижёр и педагог, нар. арт. УССР (1968). В 1918 окончил юридич. ф-т Киевского ун-та, в 1919 — Киевскую консерваторию по классу композиции Р. М. Глиэра. С 1920 преподавал в той же консерватории, с 1922 вёл класс композиции, с 1935 проф. (в 1935—38 и 1941—44 одновременно проф. Моск. консерватории). Творч. наследие Л. охватывает все муз. жанры; его произведения отмечены высоким мастерством и яркой индивидуальностью стиля, в к-ром сочетаются характерные особенности муз. культуры славянских народов. Автор опер «Золотой обруч» (1930, Киев; 2-я ред. пост. 1970, Гос. пр. УССР им. Т. Г. Шевченко, 1971), «Щорс» (1938, там же, 2-я ред. «Полководец», 1948), произведений для оркестра (в т. ч. 5 симфоний, 3 симф. поэмы, 3 сюиты, 5 струнных квартетов, «Украинского квинтета» (2-я ред. 1945; Гос. пр. СССР, 1946) и др. инструм. ансамблей; кантат, хоров, фп. пьес, романсов, музыки к драматич. спектаклям и фильмам («Тарас Шевченко», 1951; Гос. пр. СССР, 1952). Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также сов. и иностр. медалями.

Лит.: Запорожец Н., Б. Н. Лятошинский, М., 1960 (нотогр. и библ. указатели); Самохвалов В., Черты музыкального мышления Б. Лятошинского, К., 1970. *И. Ф. Бэлза.*

ЛЯУДИ́НИНКИ (от литов. liaudininkas, букв.— народник), полное назв.— Союз крестьян ляудининков Литвы, либеральная партия ср. и мелкой буржуазии Литвы. Осн. в 1922 путём объединения партии социалистов ляудининков-демократов Литвы (образована в Воронеже в нояб. 1917 из Демократич. партии Литвы, члены к-рой после оккупации Литвы герм. войсками в нач. 1-й мировой войны эвакуировались в Россию; лидер партии — М. *Слежявичюс*) и Союза крестьян Литвы (кулацкая орг-ция, созданная в 1905). Проводя политику защиты интересов части гор. буржуазии и кулачества и борьбы с революц. движением, лидеры Л. неоднократно возглавляли кабинет министров (М. Слежявичюс, К. Гринюс; последний в 1926 был президентом). Находясь во главе пр-ва Литвы, лидеры Л. не оказали сопротивления фаш. перевороту А. *Сметоны* 17 дек. 1926. Политика руководства Л. вызывала недовольство рядовых членов партии, связанных с массами крестьянства и трудовой интеллигенцией. Во время крест. забастовки 1935 (на Ю.-З. Литвы) часть рядовых членов Л. сблизилась с коммунистами, создавая к-ты антифаш. нар. фронта. В нач. 1936 партия Л., её молодёжная орг-ция — Союз молодёжи Литвы и др. нефаш. партии и орг-ции были распущены пр-вом. Прогрессивные элементы партии Л. и особенно представители её молодёжной орг-ции поддерживали контакты с компартией, работавшей в подполье, участвовали в антифаш. движении; они приветствовали провозглашение Сов. власти в Литве в 1940 и включились в строительство социализма. Реакционные лидеры Л. в 1939—40 входили в состав фаш. пр-ва, в 1941—44 сотрудничали с нем.-фаш. оккупантами, а после освобождения Литвы Советской Армией состояли в подпольных бурж.-нац. орг-циях или бежали с нем.-фаш. войсками, оказавшись в антисоветской эмиграции (США, Канада).

ЛЯ́ХОВ Иван (год рожд. неизв.— ум. ок. 1800), русский промышленник, исследовавший Новосибирские о-ва. Весной 1770 совершил путешествие на санях по замёрзшему морю на С. от мыса Святой Нос, посетил остров, открытый М. Вагиным и Я. Пермяковым, и другой, близлежащий. Оба острова впоследствии были названы в честь Л.— Ляховскими. В 1773—74 Л. обследовал эти острова и открыл остров, названный Котельным. В 1775 вместе с землемером С. Хвойновым снял и описал Б. Ляховский о.

ЛЯ́ХОВИЧИ, город (с 1940), центр Ляховичского р-на Брестской обл. БССР. Ж.-д. станция на линии Барановичи-Полесские — Лунинец. Деревообр. комбинат. З-ды: консервный, льнозавод, маслосыродельный, железобетонных изделий. Совхоз-техникум.

ЛЯ́ХОВСКИЕ ОСТРОВА́, южная группа в архипелаге Новосибирских о-вов, на границе морей Лаптевых и Восточно-Сибирского; входят в Якутскую АССР. Группа включает острова: Большой Ляховский (4600 *км*²), Малый Ляховский (1325 *км*²), Столбовой (170 *км*²) и самый маленький — Семёновский. Л. о. отделены от материка Азии проливом Дмитрия Лаптева (60 *км*) и от острова Фаддеевский — проливом Санникова (50 *км*). Сложены мезозойскими сланцами и песчаниками, прорванными гранитоидами (Большой Ляховский о.), и гл. обр. озёрными и делювиальными суглинками с прослоями ископаемых льдов. Поверхность равнинная. Наибольшая высота 270 *м* (Эмий Тас; на Большом Ляховском о.). Многочисленны овраги и термокарстовые озёра. Полигональная осоково-злаковая тундра. Промысел песца. Названы в честь промышленника И. *Ляхова*.

ЛЯХС (Lachs) Манфред (р. 21. 4. 1914, Станиславов), польский дипломат и юрист, чл.-корр. Польской АН, проф. междунар. права Варшавского ун-та. С 1968 член *Международного суда ООН*. Осн. труды по вопросам междунар. права, в т.ч. «Военные преступления» (1945), «Индокитайские соглашения 1955» (1956), «Польско-германская граница. Право, жизнь и логика истории» (1964), «Западные границы Польши» (1967) и др.

ЛЯШКО́ Александр Павлович [р. 17(30). 12.1915, г. Миллерово, ныне Ростовской обл.], советский гос. и парт. деятель. Чл. КПСС с 1942. Род. в семье рабочего-железнодорожника. Трудовую деятельность начал в 1930 рабочим. В 1947 окончил Донецкий индустриальный ин-т. В 1941—45 в Сов. Армии, участник Великой Отечеств. войны. В 1945—52 работал на Новокраматорском маш.-строит. з-де [инженер, зам. нач. цеха, зам. директора, парторг ЦК ВКП(б)]. В 1952—54 1-й секретарь Краматорского горкома КП Украины. В 1954—57 секретарь, в 1957—60 2-й секретарь, в 1960—63 1-й секретарь Донецкого обкома КПУ. В 1963—66 секретарь, в 1966—69 2-й секретарь ЦК КПУ. В 1969—72 пред. Президиума Верх. Совета УССР и зам. пред. Президиума Верх. Совета СССР (до сент. 1972). С июня 1972 пред. Сов. Мин. УССР. На 22-м (1961), 23-м (1966), 24-м (1971) съездах партии избирался чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 5—8-го созывов. Награждён 2 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

ЛЯШКО́ (псевд.; наст. фам. Лященко) Николай Николаевич [17(29).11. 1884, г. Лебедин, ныне Сумской обл.,— 26.8.1953, Москва], русский советский писатель. Чл. КПСС с 1938. Рано приобщился к революц. деятельности. Начал печататься в 1905. Был одним из руководителей лит. группы «*Кузница*». Л.— автор повести «Доменная печь» (1925) о восстановлении разрушенного Гражд. войной нар. хозяйства; романа «Сладкая каторга» (ч. 1—2, 1934—36); автобиографич. повести «Никола из Лебедина» (1951) и др.— о положении и борьбе рабочих до Окт. революции 1917. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Собр. соч. [Вступ. ст. А. Воинова], т. 1—3, М., 1955.

Лит.: Серебрянский М., Творчество Николая Ляшко, М.— Л., 1931; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографический указатель, т. 2, Л., 1964.

ЛЯ́ЩЕНКО Николай Григорьевич [р. 3(16).5.1910, станция Зима, ныне Зиминского р-на Иркутской обл.], советский военачальник, генерал армии (1968). Чл. КПСС с 1931. В Сов. Армии с 1929. Окончил Воен. академию им. М. В. Фрунзе (1941), Высшую воен. академию им. К. Е. Ворошилова (1948) и Высшие академич. курсы при этой академии (1970). В 1937—38 принимал участие добровольцем в гражд. войне в Испании на стороне респ. пр-ва. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 на Юж., Волховском, Ленингр. и 2-м Белорус. фронтах в должностях: командира стрелк. полка (1941—42), зам. командира дивизии, командира отдельной морской стрелк. бригады и стрелк. дивизии (1942—45). После войны занимал ответств. должности в войсках. С 1958 1-й зам. командующего войсками Туркестанского воен. округа, затем командующий войсками Приволжского (1963—65), Туркестанского (1965—69) и с 1969 — Среднеазиатского воен. округов. В 1966—71 кандидат в чл. ЦК КПСС, с 1971 — чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 7-го и 8-го созывов. Награждён 3 орденами Ленина, 4 орденами Красного Знамени, орденами Суворова и Кутузова 2-й степени, 3 орденами Красной Звезды и медалями. Портрет стр. 133.

ЛЯ́ЩЕНКО Пётр Иванович [10(22).10. 1876, Саратов,— 24.7.1955, Москва], советский экономист, специалист в области агр. проблем и истории нар. х-ва СССР, чл.-корр. АН СССР (1943), акад. АН УССР (1945), засл. деят. науки РСФСР (1943). Окончил физико-математический ф-т (1899) и экономическое отделение юридического ф-та (1900) Петербургского ун-та. С 1903 приват-доцент этого ун-та. Читал лекции по политической экономии, аграрным проблемам и статистике на юридическом ф-те (с 1908). В 1913—17 проф. Томского ун-та (кафедра политич. экономии). После Окт. революции на науч. и педагогич. работе в Ростове-на-Дону (проф. ун-та, ректор Ин-та нар. х-ва), Москве (Ин-т красной профессуры, МГУ, Ин-т экономики АН СССР), Киеве (ст. научный сотрудник Ин-та экономики АН УССР). Одним из первых среди сов. экономистов с марксистско-ленинских позиций проанализировал и обобщил процессы развития нар. х-ва СССР. Гос. пр. СССР (1949). Награждён 2 орденами.

В Ин-те экономики АН УССР на базе личной библиотеки Л. создан науч. кабинет его имени.

Соч.: Крестьянское дело и пореформенная землеустроительная политика, ч. 2— Регулирование крестьянского землевладения, Томск, 1917; Хлебная торговля на внутренних рынках Европейской России, СПБ, 1912; Очерки аграрной эволюции России, 4 изд., т. 1, Л., 1925; История русского народного хозяйства, 2 изд., М.— Л., 1930; История народного хозяйства СССР, 4 изд., т. 1—2, М., 1956.

Лит.: Петр Иванович Лященко. Библиографический указатель, К., 1961.

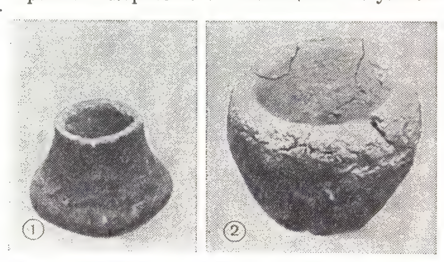
М

М, четырнадцатая буква русского алфавита. По своему начертанию буква «М» почти не отличается от **М** («мыслѣте») старославянского кирилловского алфавита, восходящей к «**М**» греч. унциала. В глаголице кирилловской М соответствовала буква Ⰿ. В кириллице цифровое значение — 40, в глаголице — 60. Буква «М» обозначает на письме твёрдый губной носовой сонорный согласный: «мак», «мол», «мул», «лом». В сочетании с буквами «е», «ё», «ю», «я», «ь», указывающими на мягкость предшествующего согласного, передаёт соответствующий мягкий согласный: «мел», «мёд», «мясо», «семь».

МА, малоазийская богиня — мать богов. Культ М. был родствен культу *Кибелы*, носил оргиастический характер. С 1 в. до н. э. почиталась в Риме, где часто отождествлялась с богиней *Беллоной*.

МА, Сонгма (Song Ma), река на С. Вьетнама и Лаоса. Дл. ок. 400 *км*. Берёт начало на склонах хр. Шамшао, впадает в зал. Бакбо, образуя дельту. Половодье в июле — августе; в низовьях судоходна. Дельта густо населена. На М.— г. Тханьхоа (ДРВ).

МАА́ДИ, энеолитическое поселение древних земледельцев (2-я пол. 4-го тыс. до н. э.) под Каиром (Египет). Исследовано в 30-х гг. 20 в. (егип. археолог М. Амер и австр. учёный О. Менгин). Найдены остатки пшеницы, ячменя, кости домашних и диких животных, рыб и раковины; медные (выплавлены из синайских медных руд) топоры, резцы, рыболовные крючки, шилья; кремнёвые орудия, кам. булавы, ступки, сосуды, зернотёрки, пряслица, палетки, бусы, подвески и др., а также орудия из кости и разнообразная керамика. Жилищами служили



Маади: *1* — ваза из базальта; *2* — ваза из известняка.

землянки, лёгкие ветровые заслоны, хижины из плетёнок, обмазанных глиной, и из сырцового кирпича.

Лит.: Чайлд Г., Древнейший Восток в свете новых раскопок, пер. с англ., М., 1956, с. 124—28; Menghin O., Amer M., The excavations of the Egyptian University in the neolithic Site at Maadi (First preliminary report), Cairo, 1932; их же, The excavations of the Egyptian University in the neolithic Site at Maadi (Second preliminary report), Cairo, 1936.

МА́АК Ричард Карлович [23.8(4.9).1825, Аренсбург, ныне г. Кингисепп Эст. ССР,— 13(25).11.1886, Петербург], русский натуралист, исследователь Сибири и Д. Востока. В 1853—55 участвовал в экспедиции, впервые описавшей орографию, геологию и население бассейна рр. Вилюй, Олёкма и Чона. Исследовал долины рр. Амур (1855—56) и Уссури (1859).

Соч.: Путешествие на Амур, совершенное по распоряжению Сибирского отдела Русского географического общества в 1855 году, СПБ, 1859; Путешествие по долине реки Уссури, т. 1—2, СПБ, 1861; Вилюйский округ Якутской области, ч. 1, 2 изд., ч. 2—3, СПБ, 1883—87.

МАА́КИЯ (Maackia), род растений сем. бобовых. Листопадные деревья с очередными непарноперистыми листьями. Цвет-

Маакия амурская; *а* — цветок; *б* — боб.

ки мотылькового типа, многочисленные, в густых кистях, иногда ветвящихся при основании. Бобы тёмно-бурые. 5—6 видов в Вост. Азии. В СССР 1 вид — М. амурская, или акатник (M. amurensis). Дерево выс. до 15—20 *м*, с густой кроной. Листья дл. до 30 *см*, шелковисто-опушённые (как и молодые побеги), что придаёт дереву весной серебристую окраску. Цветки белые или кремоватые. Растёт гл. обр. по долинам рек в Приморье и Приамурье, за пределами СССР — в Корее и Сев.-Вост. Китае. Культивируется как декоративное, а также для закрепления оврагов, склонов. Древесина М. с ярко-жёлтой заболонью и тёмно-коричневым ядром, прочная, устойчивая против гниения, используется для произ-ва фанеры, гнутой мебели, паркета и т. п.

Лит.: Усенко Н. В., Деревья, кустарники и лианы Дальнего Востока, Хабаровск, 1969.

МАА́Н, город на Ю. Иордании, адм. центр ливы Маан. Ок. 9 тыс. жит. (1970). Расположен в межгорной долине на высоте св. 1100 *м*. Ж.-д. станция, узел автодорог; аэродром. Табачная пром-сть. Кустарное произ-во текст. изделий. Торг. центр юж. части страны.

МАА́НЫ, Мааниды, ливанский феод. род и династия правителей в ср.-век. Ливане. Основатель рода — Маан аль-Айюби (12 в.). Фахр-ад-дин I М. (ум. 1544), признав в 1516 сюзеренитет тур. султана Селима I (правил в 1512—1520), получил от него инвеституру на управление Горным Ливаном. Наибольшее усиление М. относится ко времени правления Фахр-ад-дина II М. (1590—1633, по др. данным,—1635), когда власть М. распространялась на весь Ливан. Со 2-й пол. 17 в. влияние М. ослабло. Последний из М.— Ахмед Мульхим умер в 1697.

МА́АРДУ, посёлок гор. типа в Эст. ССР. Расположен на побережье Финского залива, в 14 *км* от ж.-д. станции Юлемисте и в 20 *км* к В. от Таллина. 7 тыс. жит. (1970). Хим. комбинат (произ-во минеральных удобрений).

МААРИ́ Гурген (наст. фам. и имя — Аджемян Гурген Григорьевич) [1(14).8.1903, г. Ван, Зап. Армения,— 17.6.1969, Ереван], армянский советский писатель. Род. в семье учителя. В 1915 вместе с др. беженцами переселился из Турции в Россию. Печататься начал в 1917. Первый сб. стихов — «Титаник» — опубл. в 1924. Ранняя поэзия М. несёт на себе следы влияния различных лит. направлений, далека от жизни. В сб. «Ширакский канал» (1925) поэт делает попытку сближения с новой, социалистич. действительностью, а в сб. «Время созревания плодов» (1930) с наибольшей полнотой проявился его самобытный лирич. талант. В 1929 опубл. кн. рассказов «О любви, ревности и садовниках Ниццы». Трилогия «Детство» (1929), «Юность» (1930), «На пороге молодости» (1955) повествует о трагич. судьбе зап. ветви арм. народа накануне и во время 1-й мировой войны 1914—18, о бедствиях, постигших беженцев из Турции в пору господства дашнаков. В 1960 опубл. сб. стихов «Давильня», в 1966 — историч. роман «Сады горят», в 1968 — кн. мемуаров «Чаренц-намэ». Творчество М. оказало влияние на развитие арм. сов. лит-ры. Награждён орденом «Знак Почёта».

Соч.: Մահարի Գ., Երկերի ժողովածու: 5 հատորով, հ. 1—2, Ե., 1966—67: Երիտասարդության սեմին, Ե., 1956: Հնձաններ, Ե., 1959:

В рус. пер.— Шаги из сада, М., 1960.

Лит.: Աղաբաբյան Ս., Գ. Մահարի, Ե., 1959: *С. Б. Агабабян.*

МАА́РРИ, аль-Маарри, Абу-ль-Ала Ахмед ибн Абдулла ибн Сулейман ат-Танухи (973, г. Мааррет-эн-Нуман, Сирия,—1057 или 1058, там же), арабский поэт и мыслитель. Род. в семье филолога. Ослеп в трёхлетнем возрасте. Считал себя учеником аль-*Мутанабби*; написал комментарий к дивану его стихов под назв. «Чудо Ахмеда». Взглядам М. наряду с пантеистическими присущи стихийно-материалистич. и атеистич. тенденции. В кн. стихов «Обязательность необя-

зательного» выступает как философ-гуманист, критик социальной несправедливости. При этом считал, что несправедливость вообще свойственна бытию, т. к. она присуща деяниям бога-творца. Воспевал разум человека как основу познания, но утверждал, что постичь истину человек не может. Как моралист видел цель жизни в служении людям, проповедовал умеренность и воздержание. В прозаических соч. «Послание о прощении» (1033, изд. 1903) и «Послание об ангелах» (рус. пер. 1932) осмеял идею бессмертия души и коранич. представления о загробной жизни, полагая, что Земля возникла в результате естественного процесса. М. писал усложнённым языком, часто обращаясь к игре слов.

Соч. в рус. пер.: Стихотворения, М., 1971. *Лит.:* Крымский А. Е., Арабская литература в очерках и образцах, М., 1911; Крачковский И. Ю., Избр. соч., т. 1—2, М.— Л., 1955—56; Широян С. Г., Великий арабский поэт и мыслитель Абу-ль-Аля аль-Маарри, М., 1957. *В. М. Борисов.*

МА́АРЫ (нем., ед. ч. Maar), воронкообразные или цилиндрич. углубления вулканич. происхождения, образовавшиеся на земной поверхности при однократном газовом взрыве, не сопровождавшемся излиянием лавы. Поперечник до 3200 *м*, глубина 300—400 *м*. Часто окружены кольцевым валом из обломков горных пород, раздробленных газами. Во влажном климате часто заполняются водой, образуя озёра, напр. Лахерское оз. в массиве Эйфель (ФРГ), озёра Павен и Годиваль в Оверни (Франция).

МАА́С, Мёз (флам. Maas, франц. Meuse), река во Франции, Бельгии и Нидерландах. Дл. 925 *км*, пл. басс. 36 тыс. *км*^{2}. Берёт начало на плато Лангр, пересекает Арденны, впадает в лев. рукав дельты р. Рейн. В ниж. течении уровень воды в М. на значит. протяжении расположен выше прилегающей низменной равнины, поэтому для предотвращения наводнений русло М. ограничено дамбами. Питание преим. дождевое, а также снеговое, паводки зимой и весной, подъёмы уровня достигают 5—8 *м*. Ср. расход воды в ниж. течении 300—400 *м*^{3}*/сек*, наибольший до 3 тыс. *м*^{3}*/сек*. М. судоходен до верховьев, выше г. Седан его русло шлюзовано. Посредством каналов (Марна — Рейн, Альберта, Уаза — Самбра, Арденнского и др.) связан с системами водных путей Франции, Бельгии, Нидерландов, ФРГ. На М.— гг. Верден, Седан (Франция), Намюр, Льеж (Бельгия), Маастрихт (Нидерланды).

МАА́С-РЕ́ЙНСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1945, наступат. операция англо-амер. войск 21-й англ. группы армий 8 февр.— 10 марта во время 2-й мировой войны 1939—45; составная часть общего наступления союзников с целью выхода на р. Рейн. 21-я группа армий (команд. фельдмаршал Б. Монтгомери) в составе 1-й канад., 2-й англ. и 9-й амер. армий насчитывала 26 дивизий (в т. ч. 8 танк.), 6 бригад (в т. ч. 5 танк.) и поддерживалась 4050 самолётами. Ей противостояла нем. группа армий «Х» (команд. ген.-полк. К. Штудент) и 15-я армия группы армий «Б» (командующий ген.-фельдмаршал В. Модель), оборонявшие сев. сектор укрепл. позиции «Зигфрид» и насчитывавшие 18 дивизий, укомплектованных лишь на 50% личным составом и на 65% артиллерией, и ок. 500 самолётов. Замысел англ. командования предусматривал: сковать нем.-фаш. войска в центре силами 2-й англ. армии и нанести охватывающие удары 1-й канадской армией в направлении Гельдерн, Везель (операция «Веритебл») и 9-й амер. армией на Дюссельдорф, Везель (операция «Гринейд») с целью окружить и уничтожить группировку нем.-фаш. войск. 8 февр. 1-я канад. армия (9 дивизий, 5 бригад) перешла в наступление и, имея огромное превосходство в силах и средствах, вклинилась в оборону противника. Наступление 9-й амер. армии, к-рое должно было начаться 10 февр., задержалось вследствие наводнения на р. Рур, вызванного разрушением плотин противником. Это позволило нем.-фаш. командованию перебросить силы с неатакованных участков и из резерва против 1-й канад. армии, продвижение к-рой 17 февр. было приостановлено на рубеже Гох, Калькар. 23 февр. после спада воды в р. Рур 9-я амер. армия (11 дивизий) перешла в наступление, форсировала р. Рур и захватила оперативный плацдарм. 26 февр. возобновила наступление 1-я канад. армия. К 1 марта 9-я амер. армия овладела городами Нёйс и Гладбах и достигла Венло, а 3 марта установила в Гельдерне связь с канадцами. Вскоре союзники заняли весь лев. берег Рейна от Дюссельдорфа до моря, за исключением предмостного укрепления немцев в Везеле. 10 марта нем.-фаш. группировка сумела переправиться за Рейн и выйти из-под угрозы окружения. Т. о., цели операции не были полностью достигнуты: союзникам, несмотря на их превосходство в силах и средствах, не удалось окружить и уничтожить немецко-фашистские войска.

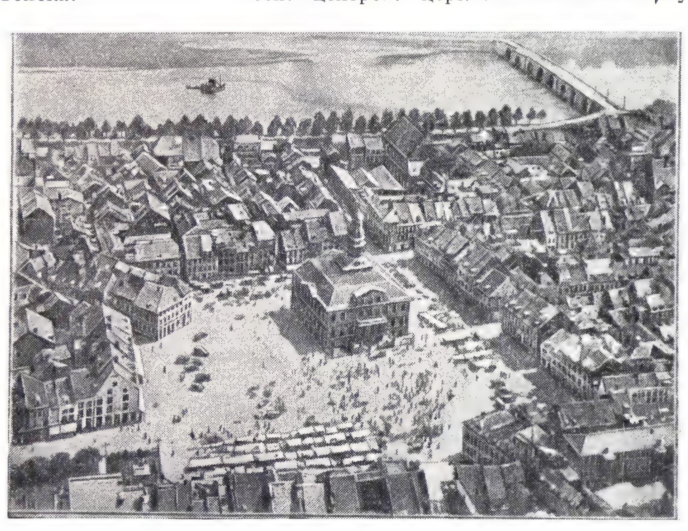
МААС-РЕЙНСКАЯ ОПЕРАЦИЯ 1945 г.

Положение сторон: к 8 февраля; к 12 февраля; к 17 февраля; к исходу 25 февраля; к 28 февраля. Наступление англо-американских войск. Отступление немецко-фашистских войск. Оборонительные рубежи позиции „Зигфрид".

Лит.: Кулиш В. М., История второго фронта, М., 1971.

МА́АСТРИХТ (Maastricht), город в Нидерландах, на р. Маас. Адм. ц. провинции Лимбург. 112,4 тыс. жит. (1972). Узел внутр. водных путей. Машиностроение, хим. пром-сть, произ-во керамич. изделий.

Старый город развивался вокруг двух осн. центров: церквей Онзе-ливе-Врау



Маастрихт. Площадь Маркт с новой ратушей (1659—64, архитектор П. Пост).

(10—16 вв., в осн. 12 в.; сочетание позднероманских и готич. частей) и Синт-Серваскерк (гл. строительство — 10—15 вв.), а также торгового центра — пл. Маркт. Памятники: готики — церкви доминиканская (13—14 вв.) и Синт-Янскерк (14—15 вв.), старая ратуша (т. н. Дингхёйс; 16—18 вв.); барокко — церкви иезуитская (ок. 1610, флам. арх. П. Хёйсенс) и августинская (окончена в 1661). Барочно-классицистич. монастырь Боннефантен (17 — нач. 18 вв.; ныне — Лимбургский музей иск-ва и древностей).

Лит.: Kessen A., De historische schoonheid van Maastricht, Amst., 1944.

МААСТРИ́ХТСКИЙ Я́РУС [от назв. г. Маастрихт (Maastricht), Нидерланды], шестой, предпоследний ярус верхнего отдела меловой системы [см. *Меловая система (период)*]. Впервые выделен бельг. геологом А. Дюмоном в 1849. В типичном местонахождении на склонах горы Сен-Пьер М. я. сложен мелководными органогенно-обломочными известняками, соответствующими только верхней части яруса. Для детального стратиграфич. расчленения М. я. большое значение имеют остатки аммонитов, белемнитов, фораминифер, морских ежей и др. организмов. На терр. СССР М. я. широко распространён и представлен различными типами пород морского и континентального происхождения.

МААШЕ́Й Большой, долинный ледник горного массива Биш-Иирду на сев. склоне Северо-Чуйского хр. в центр. Алтае. Дл. 10 *км*, пл. 19,25 *км*². Конец ледника спускается до 2180 *м*. Ср. скорость отступания 6,5—7 *м*. Даёт начало реке Маашей (приток р. Чуи).

МААШЕЙБА́Ш, горный массив в Северо-Чуйском хр. центр. Алтая. Сложен лавами и туфами, глинистыми и кремнистыми сланцами. Выс. до 4173 *м*. К Ю. обрывается крутой стеной, к З. снижается до 3600 *м*. Со склонов спускаются крупные ледники и каменные россыпи.

МА́БА (самоназв. — бура, мабанг, др. назв. — вадаи), народ, живущий в Республике Чад, в обл. Вадаи, в р-не г. Абеше и к В. от него, а также в пограничных р-нах Республики Судан. Численность вместе с родств. народами масалит (масараа), каранга, фала (бакка) и др. — св. 200 тыс. чел. (1970, оценка). Язык М. относится к группе языков Центр. и Вост. Судана; значит. часть М. знает араб. яз. Религия — ислам. Осн. занятия — земледелие (просо, маис, арахис, фасоль) и скотоводство.

МАБИЛЬО́Н, Мабийон (Mabillon) Жан (26.12.1632, Сен-Пьермон, — 27.12. 1707, Париж), французский историк, чл. конгрегации *мавристов*. Чл. Академии надписей (1701). С 1664 работал в б-ке монастыря Сен-Жермен-де-Пре (Париж). Им была осуществлена многотомная публикация источников по истории ордена бенедиктинцев с комментариями и примечаниями (из 13 томов; последние 2 тома были закончены др. мавристами). Готовя источники к изданию, скрупулёзно проверял их подлинность и восстанавливал первичный (оригинальный) текст. М. — основатель историч. дисциплин — дипломатики и *палеографии*; разработал методику определения подлинности документа, установил признаки датировки и локализации рукописи, создал теорию «нац. типов» лат. письма.

Лит.: Добиаш-Рождественская О. А., История письма в средние века, М., 1936, с. 90—105; Косминский Е. А., Историография средних веков, М., 1963, с. 121—22, 125; Leclercq H., Mabillon, v. 1—2, P., 1953—57.

МАБИ́НИ (Mabini) Аполинарио (22.7. 1864—13.5.1903), деятель филиппинского нац.-освободит. движения. Один из учредителей и лидеров тайной патриотич. орг-ции—Филиппинской лиги (1892—93). С 1898 активно участвовал в руководстве революц. борьбой и в организации пр-ва Филиппинской республики. Являлся идеологом мелкой буржуазии, лидером революц.-демократич. народнического крыла в респ. лагере. 2 янв. 1899 стал премьером и мин. иностр. дел. Выступал за продолжение борьбы против амер. захватчиков в *американо-филиппинской войне 1899—1901*, но бурж.-помещичья группировка, склонная к компромиссу с США, вынудила М. 7 мая 1899 уйти в отставку. В дек. 1899 был пленён амер. войсками. В сент. 1900 освобождён; в янв. 1901 за публикацию патриотич. статей сослан на о. Гуам. Незадолго до смерти, в февр. 1903 согласился признать власть США на Филиппинах и был возвращён на родину.

В ссылке М. написал историю филиппинской революции, в к-рой отстаивал свою политич. позицию и осуждал капитулянтов.

Соч.: La revolución filipina, v. 1—2, Manila, [1951].

Лит.: Губер А. А., Филиппинская республика 1898 года и американский империализм, 2 изд., М., 1961; Левтонова Ю. О., Мабини — национальный герой Филиппин, М., 1970. *Г. И. Левинсон.*

МАБЛИ́ (Mably) Габриель Бонно де (14.3.1709, Гренобль, — 23.4.1785, Париж), французский политич. мыслитель, утопич. коммунист, историк. Из дворянской семьи. Учился в иезуитском коллеже и в семинарии; затем отказался от духовной карьеры. С 1742 находился на дипломатич. службе; в 1746 оставил её и посвятил дальнейшую жизнь науч. занятиям. В основе взглядов М. на общество лежали теории *общественного договора* и *естественного права*. Первоначально, утверждал М., обществ. жизнь была основана на коллективном владении землёй. Этот строй был разрушен в результате возникновения частной собственности. Полемизируя с *физиократами*, М. доказывал, что частная собственность не является элементом «естественного порядка», а возникла «по воле людей», не сумевших предусмотреть последствий её установления; она — осн. источник всех несчастий человечества (см. Избр. произв., М.— Л., 1950, с. 125). Скромная жизнь при общности имуществ создаёт добродетельных и счастливых людей. Коммунизм М. — аскетич. коммунизм. М. считал, что хотя «система общности» имуществ отвечает принципам разума, восстановить её невозможно. Проповедь коммунистич. строя не может иметь успеха. В обществе, разделённом на богатых и бедных, нет силы, способной его осуществить (богатые не хотят «строя общности», народ же забит, у него отсутствует «принцип равенства»). Т. о., М. отверг веру философов 18 в. во всесилие разума и подошёл к мысли о зависимости взглядов и поведения людей от их имуществ. положения. Единственно практически возможное, по мнению М., — это уменьшение имуществ. неравенства. Для этого он предлагал уравнительные мероприятия: ограничение потребностей, пресечение роскоши. М. считал, что народ является носителем верховной власти, и признавал за ним право изменять существующее правление. М. оправдывал революции и гражд. войны, когда они направлены против насилия и деспотизма.

Г. Мабли.

Произведения М., в к-рых пропагандировались идеи нар. суверенитета, способствовали идеологич. подготовке Великой франц. революции. На коммунистич. идеи М. ссылались Г. Бабёф и Ф. М. Буонарроти. М. был хорошо известен и в России. Одно из его произведений было переведено на рус. яз. А. Н. Радищевым («Размышления о греческой истории, или О причинах благоденствия и несчастия греков», 1773).

Соч.: Collection complète des œuvres, t. 1—15, P., 1794—95; в рус. пер. — Избр. произв., М.— Л., 1950; Начальные основания нравоучения, ч. 1—3, М., 1803; О изучении истории, ч. 1—3, [СПБ], 1812.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 4, с. 315; Сафронов С. С., Политические и социальные идеи Мабли, в сб.: Из истории социально-политических идей, М., 1955; Волгин В. П., Развитие общественной мысли во Франции в XVIII в., М., 1958; его же, Французский утопический коммунизм, М., 1960; Lecercle J. L., Utopie et réalisme politique chez Mably, в сб.: Studies on Voltaire and the XVIII century, v. 26, Gen., 1963. *А. А. Макаровский.*

МАБУ́, мапу, кит. (тибетский) духовой муз. инструмент: бамбуковая трубочка с 6—7 отверстиями (для изменения высоты звуков) и небольшим раструбом; в верхней части трубочки — надрезной («бьющий») язычок. По звукообразованию родствен кларнету.

МАБУ́И (Mabuya), род ящериц сем. сцинков. Дл. тела до 22 *см*. Конечности хорошо развиты. Тело обычно бурое со светлыми продольными полосами и тёмными пятнами, у многих с металлич. блеском. Ок. 90 видов; распространены в Африке, на Мадагаскаре, в Юж. Азии, в Юж. и Центр. Америке и на Антильских о-вах. М. очень проворны, многие хорошо лазают по скалам, деревьям и кустарникам. Питаются насекомыми и др. мелкими беспозвоночными. Нек-рые виды откладывают яйца, но большинство яйцеживородящи. В СССР, на юге Армении, Туркмении, в юго-вост. части Узбекистана, обитает золотистая М. (M. aurata), обычно в местах с кустарниковой и высокой травянистой растительностью. В июле самка откладывает 4—8 яиц, из к-рых через неск. минут выводятся детёныши.

МАВА́РДИ Абу-ль-Хасан Али ибн Мухаммед (974, Басра, — 27.5.1058, Багдад), арабский мусульм. правовед. Б. ч. жизни провёл в Багдаде, где был гл. судьёй. Известны его соч., посвящённые толкованию *Корана*, гос. праву и искусству гос. управления. Наиболее значительное — трактат «Законы правления» («Аль-ахкам ас-султанийя»), в к-ром изложено представление М. об «идеальном мусульманском гос-ве».

МАВЕРАННА́ХР (араб., букв. — то, что за рекой), ср.-век. название областей по правому берегу Амударьи. Появилось во время араб. завоевания 7—8 вв. Позд-

нее этим термином обозначались области между Амударьёй и Сырдарьёй. Древнейшие и наиболее крупные города — Самарканд, Бухара, Ходжент (совр. Ленинабад).

МАВЗОЛЕ́Й (лат. mausoleum, от греч. Mausōléion), монументальное погребальное сооружение. Назван по гробнице карийского царя Мавсола (ум. в сер. 4 в. до н. э.) в г. *Галикарнас* (илл. см. т. 6, стр. 60). М. получили распространение в Др. Риме и в ср. века на Востоке (см. *Гробница*). В социалистич. архитектуре был найден новый принцип композиции М.: сочетание его с трибуной придало монументальной архитектуре М. обществ. значимость (*Мавзолей В. И. Ленина* в Москве; Мавзолей Г. М. Димитрова в Софии, 1949, арх. Г. Овчаров и Р. Рибаров, илл. см. т. 3, вклейка к стр. 497; усыпальница Сухэ-Батора и Чойбалсана в Улан-Баторе, 1950-е гг., арх. Б. С. Мезенцев и Чимид).

МАВЗОЛЕ́Й В. И. ЛЕ́НИНА, памятник-усыпальница у Кремлёвской стены на Красной площади Москвы, в траурном зале к-рого установлен саркофаг с бальзамированным телом Владимира Ильича Ленина. Во время торжеств (демонстраций, митингов, воен. парадов и т. п.) М. служит правительств. трибуной.

В дни всенародной скорби после кончины 21 янв. 1924 В. И. Ленина ЦК партии и Сов. пр-во получили св. 1000 телеграмм и писем с просьбой не предавать земле, а сохранить навеки тело Ленина. Утром 22 янв. проф. А. И. Абрикосов забальзамировал тело для сохранения его до похорон. В ночь на 24 янв. арх. А. В. Щусев получил задание за 3 дня спроектировать и построить склеп, к-рый мог бы пропустить всех, желающих проститься с вождём. 26 янв. 1924 2-й съезд Советов СССР на траурном заседании утвердил решение ЦИК СССР о сооружении М. у Кремлёвской стены, среди братских могил борцов Великой Окт. социалистич. революции. К 27 янв. был возведён врем. деревянный М. (проект арх. А. В. Щусева, полностью не осуществлён) — увенчанный пирамидой куб, отделанный струганым чистым тёсом, с двумя боковыми пристройками (справа и слева от куба) для входа и выхода. Траурный зал находился на глубине 3 *м* под землёй (оформление интерьера по рис. худ. И. И. Нивинского, использовавшего символич. сочетание красного и чёрного цветов). 27 янв. 1924 в 16 часов гроб с телом Ленина был установлен в М. За полтора месяца М. посетило св. 100 тыс. чел. Во 2-м варианте М. (проект А. В. Щусева, саркофаг по проекту К. С. Мельникова), уже одновременно выполнявшем функции усыпальницы и трибуны, повторялась ступенчатая форма здания. Размеры его увеличились, трёхчастную композицию заменил единый объём с двумя боковыми трибунами, на к-рые вели две лестницы. 1 авг. 1924 М. был открыт для посещения. В 1929 было определено, что тело Ленина можно сохранить длительное время. Было принято решение заменить деревянный М. каменным (А. В. Щусев, соавтор арх. И. А. Французᴀ, при участии арх. Г. К. Яковлева). Для него были отобраны мрамор, порфир, гранит, лабрадор, лабрадорит и габронорит. Внеш. объём М. увеличился с 1,3 тыс. $м^3$ до 5,8 тыс. $м^3$, внутр.— с 0,2 тыс. $м^3$ до 2,4 тыс. $м^3$; общая композиция сохранилась, но усилилась монолитность здания; М. стал на 3 *м* выше, приобрёл более торжественный облик; сочетание тёмно-красного гранита и чёрного лабрадора придало архит. формам М. чёткость и строгость (гранитный барельеф Герба СССР в интерьере, 1930, скульптор И. Д. Шадр). На 60-тонном монолите лабрадора (из Головинского карьера Житомирской обл.) сделана надпись: ЛЕНИН. В окт. 1930 строительство каменного М. было закончено. В 1931 были оформлены могилы у Кремлёвской стены и устроены трибуны (арх. И. А. Француз) по обе стороны М. (на 10 тыс. чел.). М. стал композиц. центром архит. ансамбля *Красной площади*. В 1945 построена центр. трибуна (Щусев). В 1973 сделан новый саркофаг (скульптор Н. В. Томский).

26 янв. 1924 приказом нач. гарнизона Москвы был учреждён Почётный караул у М. Сов. народ называет его постом № 1.

В 1924—72 М. посетило св. 73 млн. человек. Илл. см. также т. 2, табл. XXX (стр. 256—257).

Лит.: Збарский Б. И., Мавзолей Ленина, 2 изд., М., 1946; Абрамов А., Мавзолей Ленина, 3 изд., М., 1972; Хан-Магомедов С. О., Мавзолей Ленина, М., 1972.

МАВЛЯ́, мауля (араб., мн. число — мавали), в доисламской Аравии и в раннем Араб. халифате вольноотпущенник, пользовавшийся покровительством своего бывшего господина — патрона, а также сам патрон, к-рый оказывал покровительство; первый обозначался М. аль-асфал (низший М.), второй — М. аль-ала (высший М.). Термин «М.» применяется также (как синоним сеида) в обращении, в титулатуре монархов (напр., в Марокко — мауля, мулай), почтенных лиц духовного звания (отсюда *мулла*).

МАВЛЯ́НОВА Ханифа Мухиддиновна (р. 1924, Ходжент, ныне Ленинабад), таджикская советская певица (сопрано), нар. арт. СССР (1968). Чл. КПСС с 1952. В 1936 окончила Ленинабадское муз. уч-ще. В 1937—39 играла в ленинабадском ТЮЗе; в 1939—43 солистка муз.-драматического театра. С 1943 (с перерывом) ведущая солистка таджикского Театра оперы и балета им. С. Айни. В 1952—59 училась в Моск. консерватории. Голос певицы отличается силой звучания, богатством тембровых оттенков. Наиболее удачны в её исполнении партии: Гульру («Пулат и Гульру» Сайфиддинова), Татьяна («Евгений Онегин» Чайковского), Ярославна («Князь Игорь» Бородина), Леонора («Трубадур» Верди). Пела в комич. операх: Майсара («Проделки Майсары» Юдакова), Сурма («Знатный жених» Урбаха) и др. Выступает и как концертная певица. Преподаёт в Душанбинском ин-те иск-в. Деп. Верх. Совета СССР 4-го созыва. Награждена орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

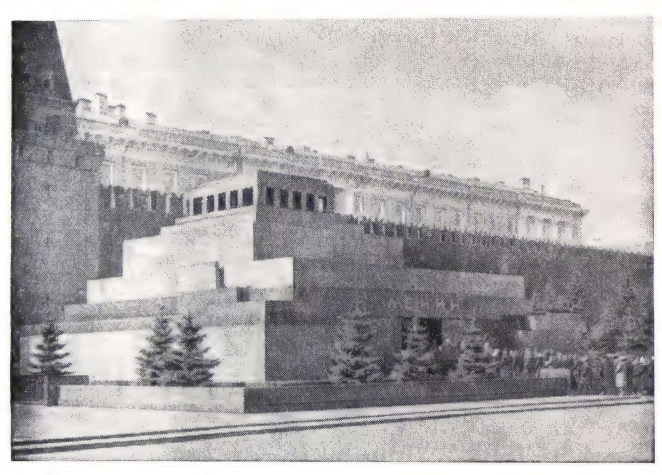
МАВР Янка (псевд.; наст. фам. и имя — Фёдоров Иван Михайлович) [29.4 (11.5).1883, Лиепая,— 3.8.1971, Минск], белорусский советский писатель, засл. деятель культуры БССР (1968). Чл. КПСС с 1950. Род. в рабочей семье. Был учителем, после Окт. революции 1917 работал в школах Минска. Один из зачинателей белорус. сов. лит-ры для детей. В 1925 опубл. научно-фантастич. повесть «Человек идёт». Осн. произв.: повести «В стране райской птицы» (1926), «Сын воды» (1928), «Полесские робинзоны» (1932), «ТВТ» (1934), роман «Амок» (1929), автобиографич. повесть «Путь из тьмы» (1948). Награждён 3 орденами, а также медалями.

Соч.: Выбраныя творы, Мінск, 1952; Збор твораў, т. 1—2, Мінск, 1960; в рус. пер.— Избранное. Повести и рассказы, М., 1958; Путь из тьмы. Полесские робинзоны, Л., 1968.

Лит.: Яфімава М., Янка Маўр. Жыццё і творчасць, Мінск, 1960; Пісьменнікі Савецкай Беларусі. Кароткі біябібліяграфічны даведнік, Мінск, 1970.

МАВРЕТА́НИЯ (лат. Mauretania), в древности область на С.-З. Африки (западная часть терр. совр. Алжира и восточная часть терр. совр. Марокко), населённая берберскими племенами. В кон. 2-го тыс. до н. э. эта область была колонизована финикийцами, поэтому почти все города М. пунического происхождения. В 3 в. до н. э. большая часть М. находилась под властью *Карфагена*. После падения последнего (146 до н. э.) М. подпала под рим. влияние. Во 2—1 вв. до н. э. М. населяли племена, находившиеся на стадии разложения родового строя и формирования классового общества. К 45 н. э. терр. М. была завоёвана Римом и разделена на две провинции: Тингитанскую М. на З. и Цезарейскую М. на В.

МАВРИ́КИЕВА ПА́ЛЬМА, название неск. видов пальм из рода маурития (Mauritia). В роде 6 видов, распростра-



Мавзолей В. И. Ленина. Москва, Красная площадь. Габронорит, гранит, лабрадор, лабрадорит, мрамор, порфир. 1929—30. Архитектор А. В. Щусев.

нённых в тропич. Америке. Наибольшее значение имеют М. п. винная (M. vinifera) и М. п. извилистая (M. flexuosa), дающие строит. материал, текстильное волокно из листьев, вино из сока соцветий. Крахмалистую сердцевину стволов М. п. извилистой используют в пищу как *саго*.

МАВРИ́КИЙ (Mauritius), гос-во, расположенное на о. Маврикий и о-вах Родригес, Агалега и архипелаге Каргадос-Карахос в зап. части Индийского ок. Входит в брит. Содружество. Общая пл. 2045 $км^2$ (в т. ч. о. Маврикий 1865 $км^2$). Нас. 850 тыс. чел. (1972), гл. обр. индийцы (68%), креолы (преим. потомки франц. колонистов, 28%), китайцы (3%), африканцы (потомки рабов, вывезенных с Мадагаскара) и др. Офиц. язык — английский, распространён французский. По религии в основном индуисты (49%), есть христиане (ок. 33%), мусульмане (14%), буддисты (4%). Офиц. календарь — григорианский (см. *Календарь*). Прирост населения в 1963—71 составлял в среднем 2% в год. Ср. плотность населения 415 чел. на 1 $км^2$. Наиболее населено плато о. Маврикий, где на 1 $км^2$ приходится 800 чел.

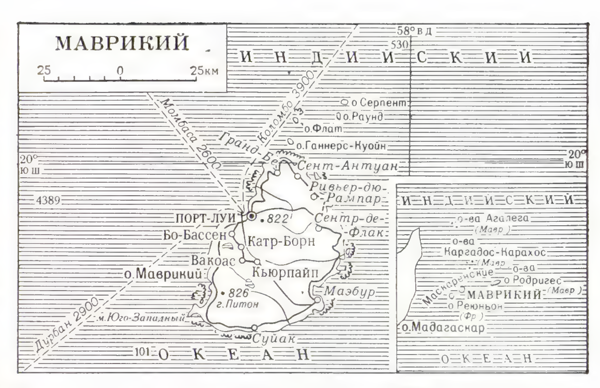
Столица — г. Порт-Луи (150 тыс. жит. в 1972); значит. города: Бо-Бассен (70,6 тыс. жит. в 1968), Кьюрпайп (51 тыс. жит.), Вакоас (50 тыс. жит.), Катр-Борн. В адм. отношении терр. М. делится на 9 округов.

М.— конституционная монархия. Действующая конституция принята 4 марта 1968 (вступила в силу 12 марта 1968). Глава гос-ва — англ. король (королева), представляемый на М. назначаемым им генерал-губернатором. Высший орган законодат. власти — однопалатное Законодательное собрание (срок полномочий — 5 лет), состоит из 70 членов. Премьер-министр и члены пр-ва М. (кабинета) назначаются генерал-губернатором из числа членов Законодат. собрания. Местные органы управления — окружные и сельские муниципальные советы.

Судебная система М. включает Верховный суд, гражданский апелляционный суд, уголовный апелляционный суд и окружные суды магистрата.

Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный*.

Природа. Острова вулканич. происхождения, сложены базальтами, доломитами и туфами. Поверхность возвышенная, особенно в юго-зап. части о. Маврикий (г. Питон, 826 *м*); в центр. части острова — плато выс. до 600 *м*, на С. и В. — неширокая полоса прибрежной равнины; на о. Родригес выс. до 396 *м*. Берега окаймлены коралловыми рифами, затрудняющими подходы к острову. Климат тропич. морской. Ср. темп-ра самого тёплого месяца (февраль) 26 °С, самого холодного (август) от 14 °С во внутр. р-нах до 18,5 °С на побережье. Годовое количество осадков от 1500—2500 *мм* на прибрежных равнинах до 3500—5000 *мм* на центр. плато и в горах; осадки выпадают гл. обр. летом. В январе—марте часты ураганные ветры (тайфуны). Реки маловодны, в сухое время года совершенно пересыхают; гл. река о. Маврикий — Гранд-Ривьер. Плодородные почвы на вулканич. породах. Густые тропич. леса с ценными породами деревьев (чёрное дерево и др.), некогда покрывавшие острова, б. ч. вырублены и сохранились лишь в горах; на о. Маврикий леса занимают ок. $^1/_3$ терр. Фауна относится к *Мадагаскарской подобласти*, эндемична (слоновые черепахи и др.), отличается многообразием и многочисленностью птиц.



Историческая справка. О. Маврикий был известен в 10 в. араб. путешественникам, упоминавшим его в своих описаниях под назв. Дина Ароби (Серебряный остров). Вплоть до 16 в. оставался необитаемым. Первыми европейцами, высадившимися на острове в нач. 16 в., были португальцы. В 1598 островом овладели голландцы, давшие ему назв. Маврикий (в честь принца Морица Оранского). При голландцах на о. Маврикий были ввезены из Вост. Африки рабы. Остров как удобная мор. база на пути в Индию и источник ценного эбенового дерева привлёк внимание Франции и Великобритании. В 1715 его захватили французы, переименовав в Иль-де-Франс. В 1810 после победы, одержанной англ. войсками над франц. гарнизонами, перешёл во владение Великобритании (официально стал колонией в 1814). В 1829 на остров была ввезена первая партия законтрактованных рабочих из Китая. В 1835 после отмены рабства в англ. колониях началась инд. иммиграция. На протяжении всей своей истории население острова вело борьбу против колон. угнетения. Известны восстание рабов против голл. поработителей в 1695, восстания 1724, 1732 и 1794 против франц. колонизаторов, не прекращались выступления в годы англ. владычества. В 1935 на М. возникли профсоюзы. В 1936 была образована первая политич. партия — Лейбористская партия (ЛП), пользующаяся поддержкой гл. обр. средней и мелкой буржуазии преим. инд. происхождения. Рост антиколон. борьбы после 2-й мировой войны 1939—45 заставил Великобританию пойти на нек-рые уступки. В 1957 были расширены права Законодательного совета (совещательного органа, созданного в 1825 при англ. губернаторе). В 1958 введено всеобщее избират. право. В 1964 образовано нац. пр-во. Под давлением развивающегося на острове нац.-освободит. движения на Лондонской конституционной конференции 1965 было принято решение о предоставлении М. независимости не позднее кон. 1966. Великобритания, заинтересованная в сохранении господства над островом, под различными предлогами откладывала выполнение этого обещания. 7 авг. 1967 состоялись выборы в Законодат. совет, остров получил статус самоуправляющейся терр. Победившая на выборах ЛП, лидер к-рой С. Рамгулам стал премьер-министром, требовала немедленного предоставления острову независимости. Против выступала Маврикийская социал-демократич. партия (МСДП, образована в 1955), выражавшая интересы креольской и европ. буржуазии и адм. элиты. 12 марта 1968 М. стал независимым гос-вом в рамках Содружества. Подписанный в этот же день договор об обороне закрепил за Великобританией право обеспечивать не только внешнюю, но «в случае необходимости» и внутр. безопасность М., использовать имеющиеся на острове англ. военные объекты, аэропорты, оснащать нац. службы безопасности и полиции. С кон. 1969 на М. образовалась правительственная коалиция из ЛП, МСДП и партии Мусульманский комитет действия (созд. в 1958), имеющая св. $^3/_4$ мест в парламенте. В оппозиции — Независимый передовой блок (осн. в 1958), Маврикийский демократич. союз (осн. в 1970) и Боевое движение маврикийцев (БДМ, созд. в 1970), завоевавшее популярность среди трудящихся масс и профсоюзов. С 1970 на М. развернулось широкое забастовочное движение, достигшее особого размаха к кон. 1971. В дек. 1971 пр-во ввело чрезвычайное положение, была запрещена деятельность всех профсоюзов, примыкавших к БДМ, печатный орган этой партии «Милитан» был закрыт. В 1972 пр-во продлило срок действия чрезвычайного положения до сер.

Общий вид города Порт-Луи.

1973. С апр. 1968 М.— член ООН; с 1970 входит в Общую афро-малагасийско-маврикийскую орг-цию. В 1972 М. присоединился к «Общему рынку» в качестве ассоциированного члена.

Дипломатич. отношения с СССР установлены в 1968. *З. И. Токарева.*

Экономика. М.— агр. страна, в экономике к-рой большую роль играет иностр., гл. обр. англ. и франц., капитал. На душу населения приходится 261 долл. национального дохода (1972). С. х-во и рыболовство дают 20% валового нац. продукта, обрабат. пром-сть 13%. На М. осуществляется программа экономич. и социального развития на 1971—75. Земли под пашней и садами составляют 56% терр. Главная с.-х. культура — сах. тростник (80 тыс. *га*, 686,5 тыс. *т* сахара-сырца в 1972), занимающий св. 3/4 всех обрабатываемых земель. Св. 60% сбора сах. тростника приходится на крупные плантации, находящиеся во владении франко-маврикийских сах. компаний. Сахар даёт ок. 60% товарной продукции страны. Второй по значению экспортной культурой является чай (пл. 3 тыс. *га*, сбор 4 тыс. *т* в 1972; 3/4 его экспортировано). Возделывают, кроме того, табак (0,6 тыс. *т* в 1971/72), бананы, алоэ, кукурузу, картофель, овощи (гл. обр. помидоры). Разводят гл. обр. коз (68 тыс. голов в 1970/71) и кр. рог. скот (49 тыс. голов). Улов рыбы 3,5 тыс. *т* в 1971.

Гора Питер-Бот на о. Маврикий. На переднем плане — плантация сахарного тростника.

Пром-сть представлена в основном заводами по переработке сах. тростника, к-рые дают 48% общего пром. произ-ва. Ведётся обработка искусств. рубинов для часовых заводов Швейцарии, имеются ф-ки по переработке чайного листа, судоверфи и др. В 1971 было произведено 148 млн. *квт·ч* электроэнергии. Большинство предприятий создано с участием иностр. капитала и работает на экспорт. 94% предприятий — мелкие мастерские с числом рабочих от 1 до 3 чел., остальные (в т. ч. 22 сах. з-да, принадлежащих англ. и франц. компаниям) с числом рабочих от 100 до 400 чел. и выше; по найму работает ок. 120 тыс. чел., безработных 31 тыс. чел. (1971).

Протяжённость автодорог ок. 1,4 тыс. *км* (в т. ч. 0,9 тыс. *км* с асфальтовым покрытием); 29 тыс. автомашин (1972). Крупный океанский порт — Порт-Луи (грузооборот ок. 2 млн. *т* в год). Аэропорт междунар. значения (Плезанс).

Экспорт в 1972 составлял 573,8 млн. маврикийских рупий, импорт — 635,8 млн. маврикийских рупий. Вывозят: сахар (91% стоимости экспорта в 1970), патоку, чай, табак; ввозят гл. обр. продукты питания (35% стоимости импорта), машины и оборудование (12%), пром. товары (19%). Гл. торговые партнёры: Великобритания (67,6% стоимости экспорта и 20,9% импорта в 1970), Канада (20% стоимости экспорта), ЮАР (9% импорта), Австралия (7,3% импорта), Франция, ФРГ, США (5,5% импорта). Д е н. е д и н и ц а — маврикийская рупия; 2 рупии = 15 англ. пенсам. *Л. Г. Кофанов.*

Просвещение. Закона об обязательном обучении нет, однако нач. школу посещает более 90% детей. Система образования М. сходна с английской. В нач. 6-летнюю школу принимаются дети в возрасте 5 лет. Учащиеся, к-рые после окончания 6-го класса нач. школы не продолжают образования в ср. школе, учатся в нач. школе ещё один дополнительный год (7-й класс). В 1972/73 уч. г. в нач. школах обучалось ок. 200 тыс. уч-ся. Средняя школа — 7-летняя, состоит из двух ступеней (5 + 2 года обучения). В 1970/71 уч. г. в средней школе обучалось 46,5 тыс. уч-ся. Проф. подготовка осуществляется на основе 1-й ступени ср. школы (в 1968/69 уч. г. в проф. училищах обучалось 603 уч-ся). Учителя для нач. школы готовятся в течение 2 лет на базе полной средней школы (в 1969/70 уч. г. 668 уч-ся). Высшее образование даёт ун-т в Порт-Луи (осн. в 1965), в к-ром в 1970/71 уч. г. обучалось 3 тыс. студентов. В Порт-Луи находятся б-ка Института Маврикия (42 тыс. тт.), Муниципальная б-ка (св. 40 тыс. тт.), Б-ка Карнеги (25 тыс. тт.); музей Порт-Луи (осн. в 1885), Историч. музей (1950), Художеств. галерея (1922), Гербарий Маврикия (1960). *В. З. Клепиков.*

Лит.: B u r g h - E d w a r d e s S. B. de, The history of Mauritius, L., 1921; T o u s s a i n t A., Port Louis. Deux siècles d'histoire, 1735—1935, Port Louis, 1936; B a r n w e l l P. J., T o u s s a i n t A., Short history of Mauritius, L., 1949.

МАВРИ́СТЫ (Mauristes), к о н г р е г а ц и я с в. М а в р а, французская монашеская конгрегация ордена *бенедиктинцев*. Осн. в 1618 (центр — парижское аббатство Сен-Жермен-де-Пре). М. сыграли выдающуюся роль в собирании и публикации зап.-европ. ср.-век. рукописей. Действуя в общем русле *Контрреформации*, М. ставили своей целью отстоять от критики протестантов авторитет католич. церкви (в частности и самого ордена бенедиктинцев). Основываясь на огромном рукописном материале, М. издали историю бенедиктинского ордена, многотомные истории отд. франц. провинций (Лангедока, Бретани и др.), историю франц. лит-ры (более 40 тт.). М. выработали правила установления подлинности места и времени составления документа, положили начало *палеографии*, *дипломатике* и др. вспомогательным историч. дисциплинам. Наиболее видными М. были Ж. *Мабильон*, Б. *Монфокон*. Конгрегация была упразднена в 1790.

МАВРИТА́НИЯ, И с л а м с к а я Р е с п у б л и к а М а в р и т а н и я (франц. République Islamique de Mauritanie, араб. Аль-Джумхурия аль-Исламия аль-Муритания), государство в Сев.-Зап. Африке. На З. омывается водами Атлантич. ок., на С. граничит с Алжиром и Зап. Сахарой (исп.), на В. и Ю.— с Мали и Сенегалом. Пл. 1031 тыс. *км*². Нас. 1,5 млн. чел. (1972, оценка). Столица — г. Нуакшот. В адм. отношении терр. М. разделена на 8 р-нов и 1 столичный округ.

Государственный строй. М.— республика. Действующая конституция принята 20 мая 1961. Глава гос-ва и пр-ва — президент, избираемый населением на основе равных прямых выборов на 5 лет. Президент назначает и смещает министров, гражд., воен. и должностных лиц, обнародует законы, принятые Нац. собранием, издаёт ордонансы, имеющие силу закона, осуществляет право помилования, ратифицирует междунар. договоры, является главнокомандующим вооруж. силами. Пр-во М.— Совет Министров — состоит из президента и министров. Высший орган законодат. власти — однопалатное Нац. собрание, состоящее из 50 депутатов, избираемых населением на 5 лет. Избирательное право предоставляется всем гражданам, достигшим 21 г. Во главе р-нов стоят губернаторы. В р-нах, гор. и сельских коммунах созданы выборные органы — региональные собрания и местные советы.

Судебная система включает Верховный суд и суды первой инстанции, а также ряд спец. судов. Имеются суды мусульманского права.

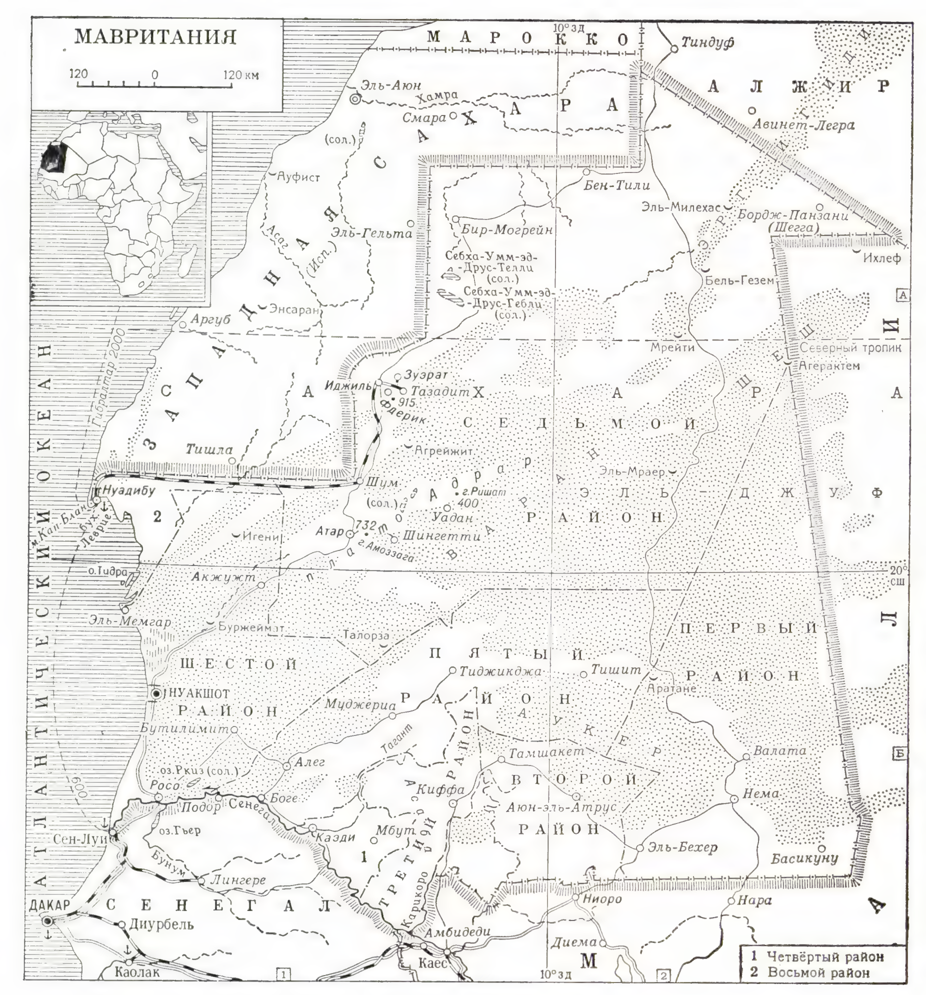
Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный*. *Ю. А. Юдин.*

Природа. Бо́льшая часть терр. М. занята песчаными и каменистыми пустынями Зап. Сахары. Атлантич. побережье низменно и выровнено (за исключением сев. части); вблизи побережья много песчаных отмелей, баров, островов.

Терр. М. относится к древней Африкано-Аравийской платформе, сложенной породами докембрия, собранными в складки и сильно метаморфизованными. Архейские и нижнепротерозойские кристаллич. образования выступают на поверхность в пределах Регибатского щита, расположенного на С.-З. страны. На З. к нему примыкает по разлому меридионально вытянутая Мавритано-Сенегальская складчатая система байкальского возраста (рифейские песчаники, кварциты, тиллиты, известняки). Юго-вост. часть М. занята синеклизой Тауденни. В основании её осадочного чехла залегают терригенно-карбонатные осадки верх. рифея. Отложения палеозоя развиты на плато Адрар и Тагант. На крайнем С.-З. и Ю. страны во впадинах вдоль берега Атлантич. ок. распространены мезозойские песчаники и конгломераты.

Из полезных ископаемых известны месторождения медных руд (Акжужт), связанные с докембрийскими образованиями Регибатского щита; общие запасы медной руды (с содержанием меди от 0,7% до 2,8%) 590 тыс. *т* (1970), в р-не Зуэрат-Иджиль имеются залежи жел. руд; общие запасы жел. руд (со средним содержанием железа в руде 65%) оцениваются в 410 млн. *т* (1970). На З. — залежи кам. соли, приуроченные к отложениям впадин Атлантического побережья. К С. от Нуакшота — запасы гипса, на побережье — запасы ильменита (200 тыс. *т*, 1970). В районе Бунаги месторождение редкоземельных элементов.

В рельефе преобладают низменные равнины и невысокие плато. На С. возвышенность Адрар имеет крупнохолмистый рельеф (г. Амоззага, 732 *м*). На Ю. песчаниковые плато Тагант, Асаба и др. (ср. выс. 300—400 *м*) обрываются уступами. Возвышенности и плато окружены песчаными пустынями с дюнами преим.



сев.-вост. простирания. На С. и С.-В.— крупные песчаные скопления — *эрги* (Игиди, Шеш, Эль-Джуф), продолжающиеся в Алжирской Сахаре.

Климат тропический пустынный. Ср. темп-ры янв. 16—20 °С, июля 30—32 °С; макс. темп-ры выше 40—45 °С. Влияние океана на климат проявляется лишь в узкой прибрежной полосе, где ниже темп-ры и повышена влажность воздуха (часты туманы). Характерны иссушающие вост. ветры. Ср. годовое кол-во осадков менее 100 *мм*, на С.-В. менее 50 *мм*. Постоянных водотоков нет, кроме транзитной р. Сенегал у юж. границы М. Правобережье р. Сенегал относится к сахельской зоне (см. *Сахель*), где осадки достигают 200—400 *мм* в год. Здесь для орошаемого земледелия используются паводковые воды реки. На остальной части М. водоснабжение осуществляется преим. за счёт подземных вод и редких источников. Намечается опреснение морских и засоленных грунтовых вод. Для пустынных р-нов характерна разреженная злаково-кустарниковая и эфемерная травянистая растительность (ашеб). На Ю.— полупустыни с сухолюбивыми кустарничками и акациями, в т. ч. акацией, дающей камедь (гуммиарабик). В животном мире преобладают типичные для пустынь виды (наиболее многочисленны пресмыкающиеся и грызуны, из хищных — шакалы, лисица фенек). В отд. р-нах сохранились страусы и крупные копытные (газель, антилопа). Прибрежные воды богаты промысловыми рыбами (сардина, тунец, мерлан и др.). *Н. А. Божко, М. Б. Горнунг.*

Население. Св. $^3/_4$ коренных жителей М. составляют арабы Зап. Сахары (мавры). Их разговорный язык — хасания, диалект арабского языка. Расселены повсеместно, в Сев. и Центр. М. образуют сравнительно однородное в этническом отношении население, в основном кочевое. В Юж. М. сохранилась небольшая группа берберов-зенага. Остальные мавританцы — негроидные народы: тукулеры, волоф, фульбе (пель), сараколе, сонинке и др. Они ведут оседлый образ жизни на юге страны, главным образом в долине Сенегала. Численность иностранцев, в основном французов, ок. 3,7 тыс. чел. Официальные языки — арабский и французский. Господствующая религия — ислам (суннизм маликитского толка); распространены религиозные секты. В нек-рых р-нах Сев. и Вост. М. сохраняются дофеод. уклады. Деление населения на традиц. социальные группы (касты) — хасаны (воины), марабуты (духовенство), зависимые (земледельцы-харатины, слуги, данники и др.) — постепенно уступает место новым классовым отношениям. Офиц. календарь — григорианский (см. *Календарь*).

За 1963—71 прирост населения в среднем составлял 2,2% в год. Из 500 тыс. чел. экономически активного населения работают по найму всего 17 тыс. (1973). В с. х-ве занято 90% экономически активного населения, в пром-сти, рыболовстве и др. отраслях 10%. Ок. $^3/_4$ населения занято кочевым и полукочевым скотоводством, а также различными промыслами. Почти $^4/_5$ населения находится в юж. части страны, где плотность местами достигает 35 чел. на 1 *км*^{2} (ср. плотность — 1,1 чел. на 1 *км*^{2}). Гор. населения 10% (1973). Наиболее значит. города: Нуакшот (130 тыс. жит. в 1973), Нуадибу, Зуэрат, Каэди, Росо, Атар. *Г. Н. Уткин.*

Исторический очерк. Древняя и ср.-век. история М. изучена слабо. В 7—11 вв. юж. часть М. входила в состав ср.-век. гос-в Зап. Африки (*Гана*, *Текрур*), а на терр. Сев. М. существовали гос. образования берберов-санхаджа. В сер. 11 в. на терр. М. возникло могущественное гос-во *Альморавидов*, к-рое, помимо М., включало терр. Марокко и Зап. Алжира. Эпоха Альморавидов (до 1146) — время наивысшего расцвета и могущества ср.-век. М. В 13—14 вв. юж. часть М. была включена в сферу влияния ср.-век. гос-ва *Мали*, но продолжала сохранять тесные связи с Марокко. В 14—15 вв. в М. вторглись араб. племена макиль, ускорившие начавшийся в 11 в. процесс исламизации и арабизации М. Арабы заняли господствующее положение в М., установив власть над берберами-санхаджа и смешанным земледельч. населением оазисов — харатинами. Гл. религ. и политич. центром М. стал оазис Шингетти. Сама страна стала наз. Тарб-эль-Бидан (Земля белых) или Шингет от назв. Шингетти. Широкое распространение получил диалект араб. яз. хасания.

В 15 в. началось проникновение в М. европейцев. Португальцы и испанцы создали опорные пункты на побережье М. (Арген, Портендик) для вывоза чёрных рабов, а также золота и гуммиарабика. С ними стали соперничать голландцы, англичане, французы. Последние создавали торг. фактории, гл. обр. по р. Сенегал. По Версальскому миру 1783 (Великобритания, Франция, Испания) побережье М. признавалось сферой исключит. интересов Франции. Интенсивная франц. колонизация развернулась с сер. 19 в. В 1855—58 франц. губернатор Сенегала Федерб предпринял воен. операции против араб. племён в басс. р. Сенегал и силой навязал им договоры «о покровительстве» и «свободе» торговли. Однако к кон. 19 в. эти «договорные» отношения были подорваны сопротивлением населения М. колонизаторам.

В 1900 Франция и Испания договорились о разграничении сфер влияния в Зап. Сахаре. Используя дипломатию и вооруж. силы, французы в 1903 установили протекторат над араб. племенами трарза и бракна, терр. к-рых была включена в 1904 в «гражданскую терр. М.» в рамках *Французской Западной Африки* (ФЗА). В 1905—06 сопротивление трарза и бракна было подавлено, и французы утвердились в Центр. М. В 1909 франц. войска после упорных боёв с мавританскими кочевниками овладели областью Адрар — гл. оплотом мавританцев в борьбе за независимость. В 1920

страна была официально объявлена франц. колонией в составе ФЗА с адм. центром в Сен-Луи, но вооруж. сопротивление населения М. фактически продолжалось до сер. 30-х гг. Колонизаторы ввели в М. систему прямого управления, хотя традиц. вожди сохранили значит. влияние, заняв нек-рые должности в колон. администрации. Лишение населения М. элементарных прав, обложение его тяжёлыми налогами, применение принудит. труда, частые реквизиции скота и запрет кочевать в сев. р-нах приводили к бегству мавританцев в соседние с М. области, в частности в Рио-де-Оро, где собирались силы Сопротивления не только М., но и Марокко.

После 2-й мировой войны 1939—45 борьба за освобождение М. развернулась с новой силой. Во 2-й пол. 40-х гг. появились первые политич. партии: Мавританское согласие (МС, 1946) во главе с Хорма ульд Бабана и Мавританский прогрессивный союз (МПС, 1947), возглавлявшийся Моктаром ульд *Дадда*. Нац.-освободит. движение, в т. ч. вооружённые выступления мавританцев, особенно усилились после провозглашения в 1956 независимости Марокко (в Адраре в 1956—57, в Форт-Тренке в 1958 и др.).

Пр-во Франции было вынуждено предоставить М. в 1958 автономию в рамках франц. Сообщества и право создания конституц. органов внутр. управления. 28 нояб. 1960 в г. Нуакшот была провозглашена независимая Исламская Республика Мавритания. В острой борьбе по вопросу о будущем страны, проходившей ещё до провозглашения независимости, противостояли МС и МПС: первая выступала за присоединение М. к Марокко, вторая — за провозглашение М. суверенным гос-вом при сохранении тесных связей с Францией. Ведущее положение заняла МПС, с к-рой, после отъезда из М. в Марокко Хорма ульд Бабана и др. лидеров МС, слилась осн. часть МС; была образована (1958) Партия мавританской перегруппировки (ПМП). Начиная с 1960 при сохранении сильной зависимости М. от бывшей метрополии, навязавшей М. в июне 1961 неравноправные соглашения о «сотрудничестве», в условиях роста трайбалистских тенденций (см. *Трайбализм*) внутри страны и серьёзных терр. претензий со стороны нек-рых соседних гос-в (Марокко требовало включения М. в свою терр.) ПМП осуществила ряд важных мер, направленных на укрепление самостоят. развития страны. В мае 1961 была принята конституция М. Президентом избран (с авг. 1961) лидер ПМП Моктар ульд Дадда. Состоявшийся в дек. 1961 конгресс мавританского единства объединил на базе ПМП все партии М. в *Партию мавританского народа* (ПМН), к-рая стала единственной и правящей партией (соответствующая поправка внесена в конституцию в 1965). В соответствии с решениями нац. съездов ПМН её внутр. политика направлена на «обеспечение социального прогресса и единства нации». Пр-во М. приступило к ликвидации института традиционных вождей, провело адм.-терр. реформу, провозгласило равноправие женщин и т. д. Во внешней политике пр-во М. осуществляет принципы неприсоединения к блокам, сотрудничества со всеми странами и поддержки борьбы за единство арабских, а также афр. стран. В окт. 1961 М. была принята в ООН. М.— член Орг-ции афр. единства, Орг-ции по освоению басс. р. Сенегал и Лиги араб. гос-в (с кон. 1973).

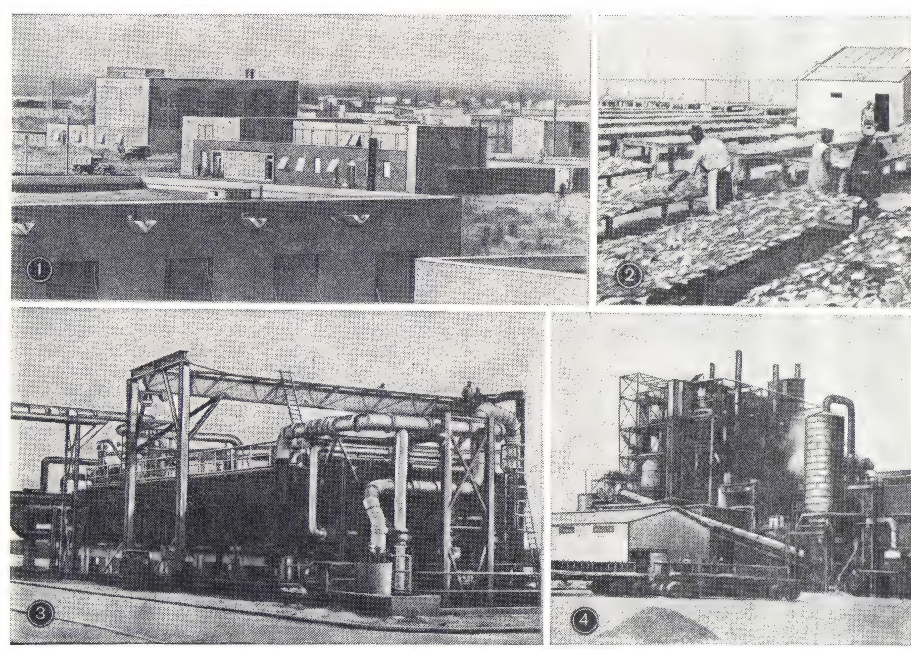
В 1967 пр-во М. заявило о своей солидарности с араб. странами, подвергшимися агрессии со стороны Израиля. М. неоднократно выступала в поддержку народов Анголы, Мозамбика, Гвинеи-Бисау в их борьбе против португ. колонизаторов. В 1969—70 достигнута нормализация отношений между М. и Марокко. С 1970 М. участвует в качестве наблюдателя в Постоянном консультативном к-те стран *Магриба;* сотрудничает с Алжиром и Марокко по вопросу деколонизации Зап. (исп.) Сахары. В 1973 М. заключила с Францией (взамен соглашений 1961) новые соглашения об экономич. и культурном сотрудничестве, к-рые лишили Францию ряда преимуществ, предусмотренных соглашениями 1961. Дипломатич. отношения между М. и Сов. Союзом установлены 12 июля 1964. В 1966 между М. и СССР подписано торговое соглашение, в 1967 — соглашение о культурном и научном сотрудничестве, в 1973 — соглашение в области морского рыболовства. *Г. Н. Уткин.*

Политические партии, профсоюзы, другие общественные организации. Партия мавританского народа (ПМН, Parti du Peuple Mauritanien), создана в дек. 1961 в результате объединения Партии мавританской перегруппировки (осн. 1958) с партиями, находившимися до этого в оппозиции,— Мавританский нац. союз (осн. 1958), Нац. возрождение (осн. 1958), Союз мавританских мусульм. социалистов (осн. 1960). С дек. 1961 — правящая партия. 281 тыс. членов (1973). Союз трудящихся Мавритании, создан в 1961, объединяет 26 отраслевых профсоюзов. Ок. 11 тыс. членов (1973); в составе ПМН. Молодёжь Партии мавританского народа, осн. в 1966. Женщины Партии мавританского народа, создана в 1964.

Экономико-географический очерк. М.—агр. страна скотоводч. типа с развивающейся горнодоб. пром-стью. Основа с. х-ва — экстенсивное скотоводство и земледелие. Развиты традиц. промыслы и ремёсла (потребит. сектор). В 1969 в с. х-ве производилось 55% валового внутр. продукта, в пром-сти — 35%. После достижения независимости в 1960 экономич. политика пр-ва нашла отражение в первом (1963—66) и втором (1970—73) 4-летних планах, направленных на освоение и использование природных ресурсов, создание новых отраслей произ-ва в рамках гос. и смешанного секторов: горнодоб. (железорудной и меднорудной) и рыбной пром-сти.

Сельское хозяйство. На долю кочевого и полукочевого скотоводства приходится св. 30% нац. валового продукта. Площадь пастбищных угодий — ок. 40 млн. *га*. В 1970/71 насчитывалось (в млн. голов): овец 5,9; коз 2,5; кр. рог. скота (зебу) 2,7; верблюдов 0,7; ослов 0,2; продуктивность скота низкая. В результате сильной засухи 1971/72 поголовье кр. рог. скота сократилось до 1,6 млн., овец и коз до 6 млн. Кочевое скотоводство преобладает в Сев. и Центр. М., полукочевое и отгонно-пастбищное — в сахельской зоне и юж. р-нах; в долине Сенегала оно сочетается с земледелием. Земледелие — осн. источник существования большинства жителей юж. части М., особенно негроидного населения. Площадь обрабатываемых земель ок. 300 тыс. *га*. Гл. с.-х. культуры: афр. просо и сорго (св. 1/3 посевной площади; 100 тыс. *га*, сбор 70 тыс. *т* в 1972), в оазисах — финиковая пальма (св. 880 тыс. деревьев; 18 тыс. *т* фиников в

1. Город Нуакшот. 2. Сушка рыбы на рыбном заводе в г. Нуадибу. 3. Аппаратный корпус завода по опреснению морской воды в г. Нуакшот. 4. Обогатительный комбинат в г. Акжужт.



1972). Возделываются также кукуруза, фасоль, батат, арахис, с кон. 60-х гг.— рис. Урожай риса составил 2000 *т* в 1972.

Из традиц. промыслов значение имеют сбор гуммиарабика, в основном в сахельской зоне (в среднем 4—7 тыс. *т* в год, удовлетворяет 10% мировой потребности), добыча кусковой соли в копях Иджили (в среднем 800 *т* в год), а также рыбный промысел на р. Сенегал и близ мор. побережья (ок. 15 тыс. *т* пресноводной и 5 тыс. *т* морской рыбы в среднем в год).

Промышленность. Энергетика представлена небольшими ТЭС в Нуакшоте, Нуадибу, Акжужте, Атаре и др. общей мощностью 38 *Мвт* (1972). В 1971 было произведено 73 млн. *квт·ч*. В горнодоб. пром-сти ведущую роль играет добыча жел. руды, составившая (в млн. *т*) 6,3 в 1965, 9,3 в 1972; в р-не Зуэрат-Иджиль (быв. Форт-Гуро) эксплуатируются крупные месторождения — Фдерик, Тазадит, Руеса, разработки ведутся компанией «Миферма», пр-ву М. принадлежит всего 5% акций, остальные — зап.-европ. (франц., англ., зап.-герм. и итал.) капиталу. Руда вывозится по ж. д. Зуэрат — Нуадибу, а затем через специализированный мор. порт Консадо (в 10 *км* к Ю. от Нуадибу), гл. обр. во Францию (20,6% в 1971), Великобританию (18,9%), Италию (12,9%), Бельгию (14,6%), ФРГ (12,8%), Японию (11,7%). С 1971 разрабатывают меднорудное месторождение близ г. Акжужт смешанной компанией «Сомима», в к-рой представлен гос. сектор М. (22% всех акций), юж.-афр. капитал (44,6%), французский (18,4%) и др. В 1972 произведено 14,9 тыс. *т* медного концентрата. Из отраслей пищ. пром-сти наибольшее развитие получила совр. рыбная пром-сть, центр её — г. Нуадибу, где сооружён рыболовный порт (ведутся работы по его расширению) и действуют рыбоперерабат. з-ды, в т. ч. рыбохолодильный з-д мощностью 20 тыс. *т* рыбы в год. Промысловый лов рыбы в открытом океане быстро растёт и достиг 63 тыс. *т* в 1971. Строятся (1973) заводы: сахарорафинадный, мукомольный, а также цементный.

Транспорт. В 1963 введена в эксплуатацию ж. д. (рудовозная) Зуэрат — Нуадибу (652 *км*). Протяжённость используемых круглогодично автодорог и троп ок. 3,2 тыс. *км*. В 1972 построена первая автодорога с твёрдым покрытием Росо — Нуакшот — Акжужт (св. 560 *км*). Парк автомобилей 11,8 тыс. (1971). Осн. мор. порт — Нуадибу, на долю к-рого вместе с портом Консадо приходится почти весь мор. грузооборот (св. 9 млн. *т* в 1973). Ведутся (1973) изыскат. работы для строительства глубоководного порта в Нуакшоте. Аэропорты междунар. значения в Нуакшоте и Нуадибу.

Внешняя торговля. Во внешнеторг. обороте (43,5 млрд. афр. фр. в 1971) экспорт (26,1 млрд. афр. фр.) значительно превышает импорт (ок. 17,4 млрд.). Вывозятся гл. обр.: жел. руда (св. $^3/_4$ всей стоимости экспорта), рыбная продукция, медный концентрат, гуммиарабик. Ввозятся: чай, сахар и др. продовольствие, ткани, пром. оборудование, нефтепродукты, цемент. Гл. торг. партнёры: Франция (св. 25% всего внешнеторг. оборота М. в 1971), Великобритания, США, Бельгия. Денежная единица — угия (с 1973), равная 5 африканским франкам и 10 французским сантимам. *Г. Н. Уткин.*

Вооружённые силы (ок. 2,5 тыс. чел. в 1971), состоят из сухопутных войск (ок. 1,4 тыс.), ВВС (ок. 100 чел.), ВМС (ок. 50 чел.) и жандармерии (ок. 1 тыс. чел.). Верх. главнокомандующий — президент. Общее руководство армией осуществляют министр обороны и Генеральный штаб. Армия комплектуется путём набора добровольцев. Призывной возраст 18 лет, срок действительной военной службы 2 года.

Медико-санитарное состояние и здравоохранение. В 1964—66, по данным Всемирной организации здравоохранения, в среднем за год на 1000 жит. рождаемость составляла 45,1, смертность 28,0; детская смертность 187,0 на 1000 живорождённых. Ср. продолжительность жизни ок. 40 лет. Осн. причины смертности — инфекционные и паразитарные болезни. Повсеместно распространены: амебиаз, грипп, туберкулёз, бациллярная дизентерия, венерич. болезни, проказа, менингококковые инфекции, детские болезни. Среди паразитарных болезней осн. место занимают малярия и мочеполовой шистосоматоз, который превалирует среди кочевников и полукочевников, пользующихся открытыми водоёмами. Борьба с паразитарными болезнями не проводится. В 1972 было 22 больничных учреждения на 600 коек (ок. 3 коек на 1 тыс. жит.); внебольничную помощь оказывали 4 амбулаторных отделения при больницах, 1 поликлиника, 16 центров здравоохранения и 46 сельских диспансеров. Противоэпидемич. службы в стране нет, часть её функций выполняет «Служба больших эндемий», в распоряжении которой находятся 1 мед. центр и 7 передвижных бригад. В 1970 работали 44 врача (1 врач на 26 тыс. жит.), 5 зубных врачей, 8 фармацевтов и св. 300 лиц среднего мед. персонала, подготовку к-рого осуществляют в школе медсестёр и акушерок (Нуакшот). Врачей готовят за рубежом. В 1972 расходы на здравоохранение составили ок. 7% гос. бюджета (6,9% в 1963). М. получает помощь в области здравоохранения от Всемирной организации здравоохранения и Междунар. фонда помощи детям (в 1971 — 130,5 тыс. американских долларов). *А. С. Хромов.*

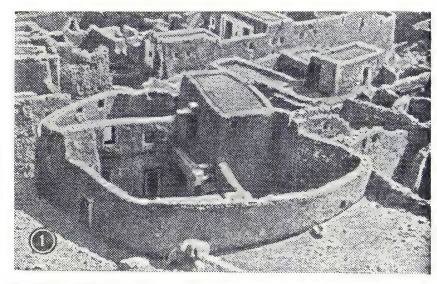
Ветеринарное дело. Распространены природноочаговые болезни животных и инфекции, возбудители к-рых длительно сохраняются во внеш. среде — трипаносомоз, сибирская язва, эмфизематозный карбункул, ботулизм (последний в периоды засухи принимает размеры эпизоотии). Высок уровень заболеваемости эктопаразитарными болезнями (чесотка, трихофития) и гельминтозами. Регистрируются (1972) конвенционные болезни: чума и перипневмония рог. скота — 114 очагов. Организовано 28 прививочных пунктов и 6 центров по иммунизации животных. В Нуакшоте имеется вет. центр. В М.— 5 вет. врачей (1972).

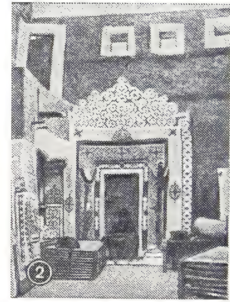
Просвещение. До прихода франц. колонизаторов на терр. М. существовало много религ. уч. заведений различных уровней образования. В колон. период их число сильно уменьшилось. Св. 95% взрослого населения неграмотно. Система образования строится по франц. образцу. Нач. школа, куда принимаются дети в возрасте от 6 лет,— 6-летняя, включает три 2-годичных цикла: подготовительный, элементарный и средний. Средняя школа — 7-летняя, состоит из 2 ступеней (4 + 3 года обучения). Дети кочевников в основном учатся в коранических школах. Нач. обучением охвачено ок. 12% детей соответствующего возраста (в 1971 уч. г. 28 тыс. уч-ся, из к-рых ок. 28% составляют девочки). Среднее образование в 1971 уч. г. получало 3,4 тыс. уч-ся. Высшее религ. образование даёт Нац. ин-т исламоведения в Бутилимите (осн. в 1961; 270 студентов в 1970), др. высших уч. заведений нет; ок. 150 студентов из М. обучаются в вузах Франции, Сенегала и др. стран. В Нуакшоте находятся Центр. публичная б-ка, Нац. адм. и ист. б-ка; имеется неск. небольших б-к араб. религ. лит-ры в Бутилимите, Шингетти, Каэди и др. *В. П. Борисенков.*

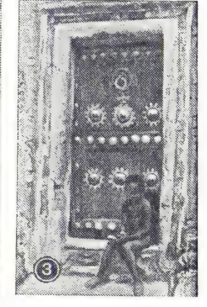
Печать, радиовещание. В 1972 издавались: «Пёпль» («Le Peuple»), еженед. газ. на франц. и араб. яз., тираж 1,5 тыс. экз., орган ПМН; «Нуакшот-энформасьон» («Nouakchott-information»), на франц. и араб. яз., правительств. информац. бюллетень; «Журналь офисьель» («Journal officiel»), сборник законодат. основ и постановлений правительства, на франц. яз.; «Марьему» («Mariemou»), с 1968, на араб. и франц. яз., иллюстрированный журнал, выходит 1 раз в 3 мес. Нац. радиовещание М. (правительств. служба) ведёт передачи на араб., франц. яз. и на яз. народностей волоф, сараколе, тукулер.

Архитектура, прикладное и изобразительное искусство. Памятники иск-ва, восходящие к неолиту, относятся к культуре древних негроидных народов и берберов (наскальные росписи, кам. гробницы — «шуши»). В ср. века на терр. М. развивалась арабо-берберская культура. С 11—12 вв. в городах строят из сырцового кирпича прямоугольные в плане жилые дома с плоскими крышами и внутр. двором и мечети с квадратными в плане минаретами. На З. здания

Жилые дома в Валате. 1. Общий вид. 2. Оформление дверей и оконных проёмов дворового фасада. 3. Входная дверь.



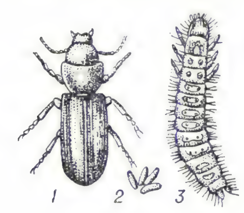




украшают узорной кам. кладкой (Тишит); на В. фасады штукатурят, а дверные проёмы обрамляют красно-белым криволинейным орнаментом (Валата). В 20 в. Нуакшот, Нуадибу (Порт-Этьенн) застраиваются совр. зданиями; мн. города сохраняют ср.-век. облик. Для нар. иск-ва М. типичны изделия из металла, кожи, глины и др.

Лит.: Новейшая история Африки, 2 изд., М., 1968; Garnier Ch., Ermout Ph., Désert fertile. Un nouvel état: la Mauritanie, P., 1960; Уткин Г. Н., Мавритания (текст к карте 1 : 2500000), М., 1968; Gerteiny A. G., Mauritania, 2 ed., N. Y.— [a. o.], 1968; Pujos J., Croissance économique et impulsion extérieure. Etude sur l'économie mauritanienne, P., 1964; Jacques-Meunié D., Cités anciennes de Mauritanie, P., 1961.

МАВРИТА́НСКАЯ КОЗЯ́ВКА (Tenebrioides mauritanicus), жук сем. щитовидок. Тело дл. до 11 *мм*, сверху чёрно-



Мавританская козявка: *1* — жук; *2* — яйца; *3* — личинка.

коричневое, снизу ржаво-жёлтое. Личинка дл. до 20 *мм*, приплюснутая, грязно-белая. Распространена М. к. в странах с тёплым климатом. В СССР встречается в юж. р-нах. Обитает на мельницах, в крупяных и хлебопекарных заводах, складах; в природных условиях — под корой старых и мёртвых деревьев. Жуки и личинки повреждают муку, крупу, зерно, кондитерские изделия и т. д. Поедая личинок и куколок вредных насекомых, приносят некоторую пользу. Личинки М. к. могут прогрызать шёлковые сита рассевов и портить деревянные части помещений и оборудования. Меры борьбы см. в ст. *Вредители зерна и зернопродуктов*.

МАВРИТА́НСКОЕ ИСКУ́ССТВО, мавританский стиль, условное название ср.-век. искусства, развивавшегося в 11—15 вв. в странах Сев. Африки и в юж. части Испании. М. и. складывалось на основе слияния художеств. традиций Араб. халифата (см. *Арабская культура*), берберов и вестготов. М. и. не было однородным. Развиваясь по-разному в Алжире, Тунисе, Марокко и араб. Испании (т. н. испано-мавританское), оно претерпело сложную эволюцию от ясной тектоничности форм, нередко подчёркнутых сдержанным декором (Большая мечеть в г. Алжире; илл. см. т. 1, табл. XXXIV, стр. 368—369), до их зрит. растворения в щедром декоративном убранстве (Альгамбра; илл. см. т. 1, стр. 472 и табл. XLI, стр. 528). Для М. и. характерны мечети с внутр. двором и открытым в него многонефным молитв. залом, квадратные в плане минареты-башни, живописные по планировке дворцы. В культовых и в светских постройках применялись стрельчато-подковообразные, многолопастные и фестончатые арки, сталактитовые купола, фризы, карнизы, *артесонадо*, а также настенная резьба по стуку и дереву, облицовка колонн изразцами, керамич. и стеклянная мозаика, витражи, цветной мрамор. Для декора построек и предметов прикладного иск-ва характерен повышенно-декоративный орнамент, насыщенный растит., геом. и эпиграфич. мотивами («Ваза Фортуни», найденная в Альгамбре, фаянс, 14 в., Эрмитаж, Ленинград).

Лит.: Всеобщая история архитектуры, т. 8, М., 1969; Marçais G., L'architecture musulmane d'Occident, P., 1954.

МАВРОКОРДА́ТОС (Maurokordátos) Александрос (11.2.1791, Константинополь,— 18.8.1865, Эгина), греческий гос. и политич. деятель. Происходил из семьи фанариотов. Участник Греческой нац.-освободит. революции 1821—29, в лагере повстанцев возглавлял консервативное крыло. Нац. собранием в Эпидавре (янв. 1822) избран президентом (главой) исполнит. власти (находился на этом посту до апр. 1823). Придерживался проангл. ориентации, был в оппозиции к Каподистрии. При короле Оттоне занимал правительственные и дипломатические должности; в 1844 и 1854—55 премьер-министр.

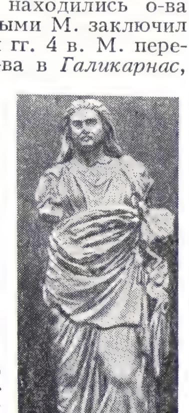
МА́ВРЫ (лат. Mauri, от греч. maurós — тёмный), 1) в древности назв., данное римлянами коренному населению *Мавретании*. 2) В ср. века в Зап. Европе назв. мусульм. населения Пиренейского п-ова и зап. части Сев. Африки (преимущественно горожан), к-рое говорило на местных диалектах араб. яз.

М. называют часть населения совр. *Мавритании*.

МА́ВРЫ ЦЕЙЛО́НСКИЕ, этнич. группа на о. Цейлон (Шри-Ланка) — потомки от смешанных браков араб. переселенцев 7—12 вв. с тамилками и сингалками. Живут преимущественно в прибрежных городах. Численность св. 600 тыс. чел. (1970, оценка). Говорят на сингальском или тамильском языке, в быту широко распространён арабский. По религии — мусульмане-сунниты. Традиционные занятия— торговля и ремёсла; среди М. ц. есть также крупные земельные собственники, сдающие землю в аренду.

Лит.: Кочнев В. И., Население Цейлона, М., 1965.

МАВСО́Л (греч. Máusōlos), эллинистич. правитель в М. Азии в 377/76—353/52 до н. э. Именовался перс. сатрапом, но по существу был независимым от Персии правителем. В гос-во М. входили обл. Кария, часть терр. Ликии, г. Гераклея у Латмоса, г. Ясос, часть Лидии. Фактически под властью М. находились о-ва Родос, Кос, Хиос, с к-рыми М. заключил договор о союзе. В 60-х гг. 4 в. М. перенёс столицу своего гос-ва в *Галикарнас*, где построил много дворцов и храмов. Великолепный Галикарнасский мавзолей (гробница М.), возведённый после смерти М. по приказу его жены Артемисии, считался в древности одним из семи «чудес света».



«Мавсол Галикарнасский». Статуя с Галикарнасского мавзолея. Середина 4 в. до н. э. Британский музей. Лондон.

Лит.: Buscher E., Mausollus und Alexander, B., 1950.

МАГАДА́Н, город, центр Магаданской обл. РСФСР. Порт (Нагаево) в бухте Нагаева Охотского м. От М. начинается Колымская автомоб. трасса. Авиалиниями связан с Москвой, Ленинградом, Симферополем, Новосибирском и др. городами и населёнными пунктами. 102 тыс. жит. (1972; в 1939 было 27 тыс. жит.). Стр-во М. развернулось в нач. 30-х гг. в связи с освоением природных ресурсов Северо-Востока СССР; город — с 1939. Предприятия города выпускают горное оборудование, топливную аппаратуру, ремонтируют суда, автомобили, тракторы. Имеются предприятия стройматериалов, швейная ф-ка, кожевенно-обувной комбинат, ТЭЦ. В М. находятся: Северо-Восточный комплексный н.-и. ин-т и Ин-т биологич. проблем Севера Дальневосточного науч. центра АН СССР, Всесоюзный н.-и. ин-т золота и редких металлов, Зональный н.-и. ин-т с. х-ва Северо-Востока и отделение Тихоокеанского ин-та рыбного хоз-ва и океанографии. Учебные заведения: филиалы Всесоюзного заочного политехнич. ин-та и Всесоюзного заочного юридич. ин-та; пед. ин-т, политехнич. техникум, мед. и муз. уч-ща. Музыкально-драматич. театр, телецентр. Краеведч. музей.

МАГАДА́НСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе РСФСР. Образована 3 дек. 1953. Расположена на крайнем С.-В. СССР. Омывается морями Сев. Ледовитого (Восточно-Сибирское и Чукотское) и Тихого (Берингово и Охотское) океанов. Пл. 1199,1 тыс. *км*². Нас. 396 тыс. чел. (1973). Включает Чукотский нац. округ, делится на 15 районов, имеет 4 города и 47 посёлков гор. типа. Центр — г. Магадан. Награждена орденом Ленина (1967). (Карту см. на вклейке т. 14, стр. 537.)

Природа. Береговая линия изрезана крупными заливами — Анадырским, Креста, Шелихова, и губами — Чаунской, Колючинской, Пенжинской, Гижигинской. Далеко на В. выдвинут Чукотский п-ов. Большая часть М. о. гориста. Преобладают нагорья и плоскогорья, перемежающиеся с обширными низменностями. Ю.-З. области занимает Колымское нагорье с высотами от 600 до 1713 *м*. На С.-З.— хребты Черге, Полярный и др., относящиеся к горной цепи Черского, поднимаются до 2500 *м*. На С.-В.— Чукотское нагорье и Анадырское плоскогорье. Низменности — Анадырская, Чаунская, Ванкаремская, Гижигинская, Ямская и Тауйская. Климат области резко континентальный, на побережьях — холодный, морской. Зима длится 7—8 *мес*. Минимальные темп-ры от —60 до —65 °С. Ср. темп-ра января во внутр. частях области —38 °С, на побережье Охотского м. от —19 до —23 °С, Сев. Ледовитого ок. от —24 до —28 °С. Лето короткое и прохладное, часты туманы. Ср. темп-ра июля на Охотском побережье 11—12 °С, на Арктическом 3—6 °С, во внутр. р-нах 14—16 °С. Осадков выпадает в среднем 300—350 *мм* в год, на побережьях Охотского и Берингова морей 500—700 *мм* в год. Терр. области лежит в зоне распространения многолетне-мёрзлых пород (за исключением

Охотского побережья). Вегетационный период 100—105 *сут*. Реки принадлежат басс. Сев. Ледовитого и Тихого океанов, наиболее крупные — Колыма и Анадырь. Большинство рек относится к горным. Реки характеризуются неравномерностью стока, длительным ледоставом, высокими и быстрыми паводками, промерзанием многих из них до дна, широким развитием наледей. Значительны энергоресурсы рек (16,5 *Гвт*). Много мелких озёр, особенно на Анадырской низм.

В тундре преобладают глеево-болотные и торфянисто-глеевые почвы, в тайге — разновидности подзолистого типа, в горных р-нах — горно-таёжные и горно-тундровые почвы. Для с. х-ва наиболее пригодны аллювиальные почвы речных долин.

Область расположена в зонах тундры, лесотундры и тайги. Распространены лишайниковые тундры, богатые ягелем и цетрариями, а также кочкарные тундры. Большие площади занимают кустарники. Тайга редкостойная, основная порода — лиственница; в поймах рек развиты леса из *чозении*. Лесопокрытая пл. 21 млн. *га* (из них 96% — хвойные леса). Из животных встречаются белка, заяц-беляк, песец, лисица, медведи (бурый и белый), росомаха, ласка, северный олень, лось и др., имеющие промысловое значение. Многочисленны птицы: куропатки, утки, гуси. Моря богаты рыбой (лососи, сельдь, навага, треска, морской окунь и др.) и морским зверем (моржи, тюлени, киты), в реках и озёрах — нельма, хариус, голец, налим, окунь.

Население. До 76% населения — русские, св. 4% приходится на северные народности — чукчей, коряков, эвенов, эскимосов, юкагиров. Ср. плотность нас. 3,3 чел. на 10 $км^2$. Осн. часть нас. (более 70%) концентрируется в юго-зап. части области. Гор. нас. 74%. Все города (Магадан, Сусуман, Певек и Анадырь) возникли в годы Сов. власти.

Хозяйство. Основу экономики составляют созданные целиком в годы Сов. власти горнодобывающая пром-сть и цветная металлургия, представленные предприятиями по добыче и обогащению золота, олова, вольфрама, ртути. Важное место в пром-сти занимает рыбная. Кроме того, имеются предприятия топливной, энергетич., маш.-строит. и металлообрабат., стройматериалов, лёгкой и пищевой пром-сти. За 8-ю пятилетку (1966—1970) продукция всей пром-сти выросла в 1,5 раза. Важнейший горнопром. район размещается в верховьях р. Колымы и её притоков, где с 30-х гг. 20 в. ведётся добыча золота и олова. В 50-х гг. началось интенсивное освоение полезных ископаемых на терр. Чукотского нац. округа. Добыча угля ведётся на Аркагалинском, Омсукчанском, Беринговском и Анадырском месторождениях. В 8-й пятилетке построена новая шахта «Кадыкчанская-10». На угле работает крупная электростанция — Аркагалинская ГРЭС. В 9-й пятилетке (1971—75) сооружается ГЭС на р. Колыме. Близ пос. Билибино — атомная электростанция.

Развитие рыбной пром-сти базируется на использовании ресурсов Охотского, Берингова и Чукотского морей. Промышляются сельдь, навага, корюшка и др., а также морской зверь (морж, тюлень). В 1972 улов рыбы, добыча китов, мор. зверя и мор. продуктов составила 68 тыс. *т*, обработка рыбы ведётся на плавбазах и рыбозаводах.

Машиностроение и металлообработка представлены заводами по ремонту горной техники (Сусуманский, Ягоднинский, Тенькинский, Чаунский) и автомобилей (Спорнинский авторем. з-д). Выпускаются горное оборудование, топливная аппаратура, запчасти (Магаданский ремонтно-механич. з-д, Оротуканский з-д горного оборудования).

Быстрыми темпами растёт пром-сть стройматериалов, в год производится св. 100 тыс. $м^3$ сборного железобетона, ок. 90 млн. штук кирпича (в условном исчислении), более 70 тыс. $м^3$ керамзита. Строится (1973) предприятие по выпуску строит. конструкций из алюминия. Заводы стройматериалов сосредоточены гл. обр. в Магадане и Верхнеколымском горнопром. р-не. Лесозаготовки (в 1972 — 544 тыс. $м^3$ по вывозке) ведутся по притокам верх. течения р. Колымы.

Значит. рост получила пищ. пром-сть. Предприятия лёгкой пром-сти изготовляют обувь, швейные изделия, товары культурно-бытового назначения и хоз. обихода.

В области 50 совхозов, 11 колхозов, значит. число подсобных и др. предприятий. С.-х. угодья составляют (1972) 271 тыс. *га*, в т. ч. под сенокосами 134 и пастбищами 115 тыс. *га*. Посевные площади всех с.-х. культур —22 тыс. *га*, из них 75% приходится на кормовые культуры, остальные заняты зерновыми культурами, картофелем и овощами. Ведущая отрасль с. х-ва — оленеводство (гл. обр. в Чукотском нац. округе), поголовье сев. оленей 722,5 тыс. голов (1973). Животноводство молочного направления. Поголовье кр. рог. скота — 25 тыс. (из них 48% коров), свиней 23 тыс., птицы 1021 тыс. В зерноводческих хоз-вах области разводят голубых песцов, серебристо-чёрных лисиц и норок. Промысловая охота на песца и белку, а также лисицу, горностая, выдру.

Осн. р-ны с.-х. производства животноводческо-овощного направления размещены на побережье Охотского м. (Ольский р-н) и по долинам рек в верховьях басс. Колымы.

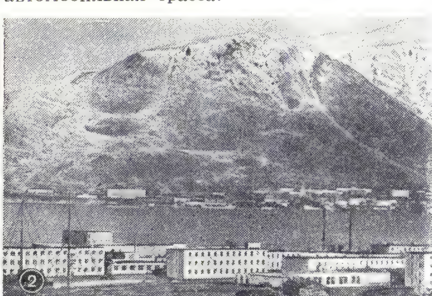
В области отсутствуют жел. дороги. Внеш. связи осуществляются морским транспортом. Основные порты: Нагаево (г. Магадан), Певек, Провидения, Эгвекинот, Анадырь, Беринговский. Внутренние перевозки почти целиком осуществляются автотранспортом. Важнейшие автотрассы: Магадан — Сусуман —Кадыкчан и далее (на терр. Якутской АССР), Колымская автомобильная трасса, Певек — Комсомольский, Эгвекинот — Иультин. Речные перевозки — по Колыме, Анадырю и нек-рым их притокам. Значительна роль воздушного транспорта, развита сеть местных авиалиний.

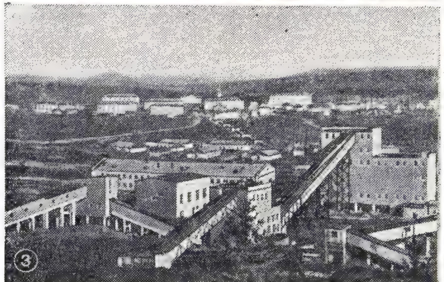
Внутренние различия: Верхнеколымский район — осн. р-н горной пром-сти (добыча золота, олова, угля), заводы по ремонту горного оборудования и автомобилей, электростанции. Важнейшие центры: Сусуман, Ягодное, Усть-Омчуг, Омсукчан, Аркагала, Мяунджа. Магадано-Охотский район — металлообработка, производство стройматериалов, рыбная пром-сть (г. Магадан с окружающими посёлками). Сельское хозяйство пригородного типа. Чукотский район охватывает территорию *Чукотского национального округа*.

Б. Ф. Шапалин.

Учебные заведения, научные и культурные учреждения. Здравоохранение. В 1914/15 уч. г. на терр. М. о. имелось 5 школ (110 уч-ся), ср. спец. и высших уч. заведений не было. В 1972/73 уч. г. в 284 общеобразоват. школах всех видов обучалось 76,7 тыс. уч-ся, в 2 проф.-технич. уч-щах — 833 уч-ся, в ср. спец. уч. заведениях — 4,2 тыс. уч-ся, в Магаданском пед. ин-те —1,6 тыс. студентов (в т. ч. ок. 900 заочников); в Магадане имеются также филиалы Всесоюзного заочного политехнич. ин-та и Всесоюзного заочного юридич. ин-та. В 1972 в дошкольных учреждениях воспитывалось 32 тыс. детей.

1. Магадан. Проспект В. И. Ленина. 2. Бухта Провидения. 3. Шахта «Кадыкчанская». 4. Колымская автомобильная трасса.





В М. о. находятся Северо-Вост. комплексный н.-и. ин-т и Ин-т биологич. проблем Севера Дальневост. науч. центра АН СССР, Магаданский зональный н.-и. ин-т с. х-ва Северо-Востока, Всесоюзный н.-и. ин-т золота и редких металлов.

В области на 1 янв. 1973 работали 224 массовые библиотеки (2,9 млн. экз. книг и журналов), обл. краеведч. музей в Магадане, Чукотский окружной краеведч. музей в Анадыре, муз.-драматич. театр в Магадане, 251 клубное учреждение, 480 стационарных киноустановок, 29 внешкольных учреждений, в т. ч. 13 домов пионеров, 12 детских спортшкол и др.

Выходят областные газеты «Магаданская правда» (с 1935) и «Магаданский комсомолец» (с 1957). Местное радиовещание ведётся на русском, чукотском, эскимосском и эвенкском языках 9 часов в сутки, ретранслируются передачи Всесоюзного радио; телевидение двухпрограммное, объём местных передач — 3 часа в сутки, с помощью 3 наземных станций «Орбита» ретранслируются программы Центрального телевидения. Телецентры — в Магадане и Анадыре.

К 1 янв. 1973 в М. о. было 100 больничных учреждений на 6,5 тыс. коек (16,6 койки на 1000 жит.); работали 1,7 тыс. врачей (1 врач на 226 жит.). В 286 *км* к С. от Магадана расположен бальнеогрязевой курорт *Талая* (Горячие Ключи).

Лит.: Проблемы развития производительных сил Магаданской области, М., 1961; Северо-Восточный экономический район, Магадан, 1965; Север Дальнего Востока, М., 1970; Российская Федерация. Дальний Восток, М., 1971 (Серия «Советский Союз»).

МАГА́ДИ (Magadi), солёное озеро в Кении. Пл. 300—900 *км*². Расположено в *Восточно-Африканской зоне разломов* среди вулканич. пород, из к-рых вытекают горячие солёные источники. На дне озера хемогенным путём образуется слой *троны* (водный карбонат натрия) мощностью 3,5—4 *м*, перерабатываемой на месте в кальцинированную соду. Общие запасы троны ок. 200 млн. *т*; произ-во кальцинированной соды 161 тыс. *т* (1971). Высохшие части озёрного бассейна покрыты пластами чистой каменной соли.

МА́ГАДХА, историческая область и гос-во в Др. Индии, на части терр. совр. Юж. Бихара. Подъём М. начинается с 7 в. до н. э. В 6—5 вв. до н. э. в царствование Бимбисары и Аджаташатру М. значительно усилилась в результате успешных войн с соседями. М. являлась ядром важнейших гос. образований: империй Нандов (4 в. до н. э.), Маурьев (4—2 вв. до н. э.) и Гуптов (4—6 вв. н.э.). М. была крупнейшим экономич. и культурным центром Др. Индии, а также очагом распространения раннего буддизма и джайнизма. К 10 в. назв. «М.» вышло из употребления.

МАГАЗИ́Н (франц. magazin, через итал. magazzino, от араб. махазин — хранилища, склады, амбары), предприятие розничной торговли; см. также *Магазин в технике*, *Магазин измерительный*, *Магазинная система снабжения*.

МАГАЗИ́Н в технике, ёмкость, приспособление для размещения однородных штучных изделий или набор однотипных элементов, объединённых в одном корпусе. М. применяют в машинах и механизмах, в автоматич. станках М. предназначены для штучных заготовок и полуфабрикатов, к-рые подаются к обрабат. механизму. В *пакетоформирующих машинах* в М. устанавливаются порожние поддоны, используемые в дальнейшем для формирования на них пакетов грузов. В огнестрельном автоматич. оружии (карабинах, винтовках, пистолетах, пулемётах, пушках и т. п.) М. представляет собой коробку, диск, барабан или трубку, которые служат для укладки патронов (снарядов) в определённом порядке. В фотографии М. называют светонепроницаемую кассету, которая заряжается 6 или 12 фотопластинками. См. также *Магазин измерительный*.

МАГАЗИ́Н ИЗМЕРИ́ТЕЛЬНЫЙ, комплект специально подобранных мер электрических величин, откалиброванных с определённой точностью и используемых как по отдельности, так и в различных сочетаниях, для воспроизведения ряда одноимённых величин различного номинала. М. и. применяются в лабораторной и цеховой практике, когда требуется менять или регулировать в измерительных схемах сопротивление, ёмкость или индуктивность с высокой точностью. Меры конструктивно объединяются в общем корпусе, на лицевой стороне к-рого смонтировано переключающее устройство или наборное поле для соединения мер в требуемых сочетаниях (рис. 1). По конструкции коммутирующей системы различают М. и. рычажные, штепсельные, вилочные и зажимные (последние применяются редко). В рычажных М. и. меры соединяются с помощью многопластинчатых щёток из фосфористой бронзы, скользящих по латунным контактам; в штепсельных — посредством конич. латунных стержней (штепселей), к-рые вставляют в гнёзда металлич. пластин, соединённых с мерами; в вилочных — с помощью двухштырьковой вилки, вставляемой в гнёзда наборной доски. Большинство М. и. изготовляют с вилочным переключающим устройством, которое менее сложно в производстве, чем рычажное или штепсельное и не уступает им по эксплуатационным качествам.

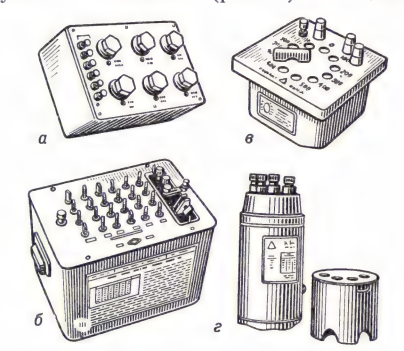


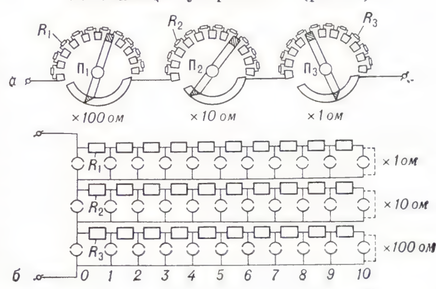
Рис. 1. Измерительные магазины с различными переключающими устройствами: *а* — с рычажным; *б* — со штепсельным; *в* — с вилочным; *г* — с зажимным.

Меры в М. и. обычно компонуют в декады по 10 мер с одинаковым номинальным значением (рис. 2). По числу декад М.и. подразделяются на одно- и многодекадные (до 8 декад). Для плавной регулировки изменения значения мер в нек-рых М. и. наименьшая постоянная мера заменяется мерой переменного значения. Достоинство рычажных М. и. — быстрота переключений и удобство отсчёта; осн. недостаток — значит. переходное сопротивление контактов (ок. $20 \cdot 10^{-3}$*ом*). Поэтому рычажные М. и. применяют гл. обр. там, где требуется быстрота измерений, напр. при массовой проверке и разбраковке радиодеталей, а штепсельные и вилочные там, где решающее значение имеет минимальное переходное сопротивление контактов, например при поверке измерительных приборов или при весьма точных измерениях. М. и. наивысших классов точности изготовляют, как правило, малодекадными с вилочными переключателями; менее точные М. и. изготовляют многодекадными с рычажными переключателями. Все изготавливаемые в СССР М. и. стандартизованы и периодически подвергаются поверке.

По роду мер М. и. подразделяются на магазины сопротивлений, ёмкостей, индуктивностей и взаимоиндуктивностей (последние применяются редко). Магазин сопротивлений представляет собой набор катушек из изолированной манганиновой проволоки, соединённых с неподвижными пластинами переключающего устройства; среди М. и. магазины сопротивлений являются самой многочисл. группой. В СССР выпускается более 30 различных типов магазинов сопротивлений. По точности они разделяются на 7 классов: 0,01, 0,02, 0,05, 0,1, 0,2, 0,5, 1,0. Высокоомные М. и. выпускают на значения от 10 *ом* до 1000 *Гом*, низкоомные — на значения от 0,03 до 10 *ом*. Магазины сопротивлений изготовляют как для цепей постоянного тока, так и для цепей переменного тока (на частотах от 50 *гц* до 70 *кгц*). Иногда М. и. используют как делители напряжения. В высокоточных магазинах сопротивлений, а также в М. и. переменного тока применяют особую намотку катушек для уменьшения реактивной составляющей сопротивления, вводят компенсирующие ёмкости и отд. секции экранируют.

Магазины ёмкостей — наборы электрич. конденсаторов, применяются в мостовых и компенсационных схемах измерений на частотах от 40 *гц* до 20 *кгц*. Входящие в магазин ёмкостей конденсаторы имеют высокую стабильность и большое сопротивление изоляции. Для плавного изменения ёмкости параллельно декадам включается конденсатор переменной ёмкости. В СССР изготовляют одно- и многодекадные (до 5 декад) магазины ёмкостей; точность — 0,05,

Рис. 2. Схемы трёхдекадных магазинов сопротивлений: *а* — с рычажным переключающим устройством; *б* — со штепсельным переключающим устройством; *R* — омическое сопротивление; *П* — переключающее устройство (рычаг).

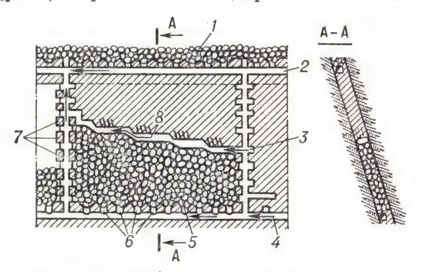


0,1, 0,2, 0,5 и 1; верхние пределы по ёмкости от 1 до 111,1 *мкф*.

Магазины индуктивностей — наборы катушек индуктивности, применяются в мостовых измерит. схемах на частотах от 20 *гц* до 10 *кгц*. От влияния внеш. магнитных полей и для снижения частотной зависимости катушки индуктивности экранируют. Для плавного изменения индуктивности последовательно с катушками постоянного значения включается вариометр. Во многих магазинах индуктивностей предусмотрена возможность замены катушек при их отключении активным сопротивлением, равным сопротивлению обмотки отключаемой катушки, чем достигается постоянство омического сопротивления измерит. цепи. Магазины индуктивностей выпускаются 5 классов точности: 0,05, 0,1, 0,2, 0,5, 1; одно- и многодекадные с верх. пределами от 11,11 до 111,1 *мгн*.

Лит.: Арутюнов В. О., Электрические измерительные приборы и измерения, М.— Л., 1958; Курс электрических измерений, под ред. В.Т. Прыткова и А. В. Талицкого, т. 1—2, М.— Л., 1960; Шкурин Г. П., Справочник по электро- и электронноизмерительным приборам, М., 1972; Основы электроизмерительной техники, под ред. М. И. Левина, М., 1972. *Г. П. Шкурин.*

МАГАЗИНИ́РОВАНИЕ ПОЛЕ́ЗНОГО ИСКОПА́ЕМОГО, периодическое заполнение выработанного пространства отбитой от массива рудой в процессе подземной разработки месторождения. Заполнение происходит в результате взрывной отбойки руды от массива. Замагазинированное полезное ископаемое служит платформой для работающих в очистном блоке и до нек-рой степени препятствует отслаиванию вмещающих пород (рис.). Средством поддержания вмещающих пород являются междукамерные и междуэтажные целики полезного ископаемого, невынутые безрудные участки и закладочный массив, если он возводится после отработки запасов блока. При разработке ценного полезного ископаемого из залежей малой мощности системами с магазинированием для уменьшения потерь выемку осуществляют без надштрековых и подштрековых целиков, заменяя их распорной и др. крепью. По окончании очистной выемки в блоке замагазинированное полезное ископаемое полностью выпускают.



Система разработки с полным магазинированием полезного ископаемого: *1* — обрушенная порода; *2* — вентиляционный штрек; *3* — ходовая выработка; *4* — откаточный штрек; *5* — отбитая взрывом руда; *6* — дучки для выпуска руды; *7* — междукамерные целики; *8* — очистное пространство.

Помимо обычной системы разработки с магазинированием, когда отбитое полезное ископаемое заполняет выработанное пространство на всю высоту блока (или этажа), существует вариант системы с частичным магазинированием — отбитое полезное ископаемое заполняет выработанное пространство на часть высоты блока (слоя, подэтажа).

Наиболее целесообразны для разработки с магазинированием жильные месторождения мощностью от 0,5 до 4—5 *м* с выдержанным залеганием и углом не менее 60°, представленные крепкими и устойчивыми рудами и устойчивыми вмещающими породами. В случае большой мощности залежи система с магазинированием приемлема лишь при очень крутом угле падения (85—90°).

Лит.: Агошков М. И., Борисов С. С., Боярский В. А., Разработка рудных и нерудных месторождений, 2 изд., М., 1970. *А. С. Воронюк.*

МАГАЗИ́ННАЯ СИСТЕ́МА СНАБЖЕ́НИЯ (воен.), способ снабжения войск из гос. магазинов-складов в 17—18 вв. М.с.с. появилась во 2-й пол. 17 в. во франц. армии, а затем была принята и в др. европ. армиях. С увеличением численности регулярных армий возникли трудности в их снабжении продовольствием и фуражом во время войны. В обстановке экономич. опустошения Центр. Европы во время частых войн в 17—18 вв. самоснабжение войск стало почти невозможным, увеличивалось дезертирство, падала дисциплина в войсках. Это вызвало необходимость снабжения войск из гос. магазинов, к-рые заблаговременно заготавливали продукты. М. с. с. позволяла войскам отрываться от базы на 100—150 *км*, т. е. на 5 переходов, и получила назв. пятипереходной системы. Введение подвижных магазинов увеличило возможность отрыва от баз на 200—250 *км*, что обеспечивало войскам значительно большую свободу действий. Вместе с тем возросла опасность нарушения противником коммуникаций, к-рые приобрели особое значение. Это приводило к ограничению стратегич. целей войны (выбор направления наступления, размах боевых действий) и возможности преследования противника. Всё это обусловило возникновение т. н. *кордонной стратегии*. *И. С. Ляпунов.*

МАГАКЬЯ́Н Иван Георгиевич [р. 24. 3 (6.4).1914, Тбилиси], советский геолог, акад. АН Арм. ССР (1948). Окончил Ленинградский горный ин-т (1935). Начальник партии Таджикско-Памирской экспедиции АН СССР (1934—40), директор Ин-та геол. наук АН Арм. ССР (1960—63), академик-секретарь Отделения технич. наук (с 1943), а позже — Отделения наук о Земле АН Арм. ССР (1963). Проф. Ленинградского горного ин-та (1948—60) и Ереванского ун-та (с 1960). Осн. работы посвящены геологии и геохимии рудных месторождений и металлогении. Гос. пр. СССР (1950). Награждён 3 орденами.

Соч.: Рудные месторождения, 2 изд., Ер., 1961; Основы металлогении материков, Ер., 1959; Типы рудных провинций и рудных формаций СССР, М., 1969; Редкие, рассеянные и редкоземельные элементы, Ер., 1971.

МАГАЛАШВИ́ЛИ Кетевана Константиновна [7(19).4.1894, Кутаиси,—30.5.1973, Тбилиси], советский живописец-портретист, нар. худ. Груз. ССР (1961). Училась в тбилисской Школе живописи и скульптуры (1911—15), в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества (1915—17) и в Париже в академии Коларосси (1923—26). Произв. М. (портреты: Я. Николадзе, 1922, Е. Ахвледиани, 1924, С. Закариадзе, 1951,— все в Музее иск-в Груз. ССР, Тбилиси; М. Джапаридзе, 1957, Музей иск-ва народов Востока, Москва) отличаются тонкостью психологич. характеристик, благородной сдержанностью колорита. Награждена 2 орденами, а также медалями. Илл. см. также т. 7, табл. XXXIX (стр. 384—385).

К. Магалашвили. Портрет М. Хидашели. 1958.

Лит.: Вирсаладзе Т., Кето Магалашвили, Тб., 1958; Каталог выставки К. Магалашвили, Тб., 1961 (на груз. и рус. яз.); Народный художник Грузинской ССР К. К. Магалашвили. Каталог, М., 1973.

МАГА́Р Владимир Герасимович [22.6 (5.7). 1900, с. Калниболот, ныне Новоархангельского р-на Кировоградской обл., — 11. 8. 1965, Запорожье], украинский актёр и режиссёр, нар. арт. СССР (1960). Чл. КПСС с 1926. Творческую деятельность начал в 1925. Окончил Киевский театр. ин-т (1934). С 1929 до конца жизни руководил Укр. муз.-драматич. театром им. Н. Щорса в Запорожье (ранее театр работал в Житомире). Режиссёр спектаклей: «Устим Кармалюк» Суходольского (1937), «Гибель эскадры» (1937, 1953), «Богдан Хмельницкий» (1939, 1954) Корнейчука, «Щорс» Дольд-Михайлика (1938, 1960), «Думы мои...» Костюка (1964) и др. В большинстве своих постановок выступал и как актёр. Среди ролей: Боженко («Щорс»), Гаврило («Богдан Хмельницкий»), Рыбаков («Кремлёвские куранты» Погодина), Илларион Гроза («Страницы дневника» Корнейчука). Возглавлял студию при Театре им. Н. Щорса. Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Лит.: Тернюк П. І., Ягнич Ю. М., Володимир Герасимович Магар. Дніпропетровськ, 1961.

МАГАРЕ́РО Самуил (гг. рождения и смерти неизв.), верховный вождь племён гереро в Юго-Зап. Африке (Намибии) в 1891—1904. Первые годы правления М., ставшего главой гереро по решению герм. колон. администрации, отмечены сотрудничеством с колонизаторами. Однако жестокий режим, установленный герм. властями, и притеснения, к-рым подвергались африканцы, заставили М. выступить в защиту интересов своего народа и возглавить восстание против колонизаторов (см. *Гереро и готтентотов восстание 1904—07*). После битвы у Ватерберга (авг. 1904) бежал с частью уцелевших соплеменников в Бечуаналенд.

МАГГЕМИ́Т (от *магнетит* и *гематит*), минерал, магнитная модификация окиси железа $\gamma\text{-}Fe_2O_3$. Обычно содержит примеси FeO и TiO_2. Неустойчив в природных условиях и легко переходит в устойчивый гематит. Кристаллизуется в квадратной системе (псевдокубической), обладая дефектной шпинелевой структурой типа магнетита. Тв. по минералогич. шкале 5—6; плотность 4700—4900 *кг/м³*. Цвет тёмно-бурый со стальным отливом; непрозрачен. В природе встречается только в виде микроскопически мелких выделений в продуктах окисле-

ния магнетита, в титаномагнетитах вместе с гематитом, гидроокислами железа и др.; реже — в бурых железняках и латеритах как продукт поверхностного выветривания железистых минералов.

МАГДАГА́ЧИ, посёлок гор. типа, центр Тыгдинского р-на Амурской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на Транссибирской магистрали. 16,4 тыс. жит. (1973). Предприятия ж.-д. транспорта и лесной пром-сти.

МАГДАЛЕ́НА (Magdalena), река в Колумбии. Дл. 1550 *км*, пл. басс. 260 тыс. *км²*. Берёт начало на Ю. Центр. Кордильеры, впадает в Карибское м. На первых 100 *км* течения М. — бурная горная река. Далее, до г. Наре (640 *км*), она течёт по межгорной впадине (шир. 30—60 *км*) между Центр. и Вост. Кордильерами. Ниже долина М. расширяется, а после г. Эль-Банко река вступает в депрессию Момпосино с множеством болот и озёр, где образует два рукава: зап. — Лоба, в к-рый впадают её гл. лев. притоки — рр. Каука и Сан-Хорхе, и вост. — Момпос, принимающий справа воды р. Сесар. По выходе на Прикарибскую низм. река имеет ср. расход воды 8—10 тыс. *м³/сек*. Высокие уровни (с затоплением обширных земель в ниж. течении) в апреле — мае и сент. — ноябре, низкие — в декабре — марте и июле — августе. Пороги у г. Онда ограничивают регулярное судоходство в основном ниж. течением (ок. 880 *км* от г. Барранкилья до г. Ла-Дорада); от Онды до Нейвы (370 *км*) проходят в высокую воду лишь мелкие суда; в низовьях к порту Картахена проложен судоходный канал.

Е. Н. Лукашова.

МАГДАЛЕ́НА (Magdalena), департамент на С. Колумбии, у Карибского м., на низменности р. Магдалена и её притока р. Сесар. Пл. 22,9 тыс. *км²*. Нас. 710 тыс. чел. (1971). Адм. центр и мор. порт Санта-Марта. М. — осн. р-н плантаций бананов. Добыча нефти и природного газа.

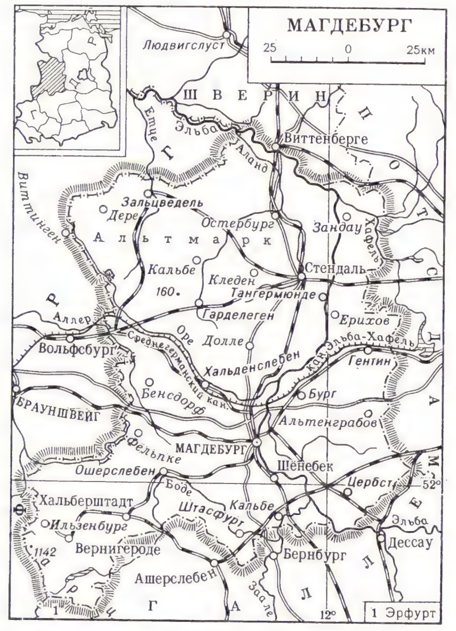
МАГДАЛЕ́НО (Magdaleno) Маурисио (р. 13. 5. 1906, Вилья-дель-Рефухио, шт. Сакатекас), мексиканский писатель. Учился в Мадридском ун-те. В 1927 опубл. первый роман «Мапими 37». В 1932 вместе с драматургом Х. Бустильо Оро организовал прогрессивную труппу «Современный театр» («Teatro de ahora»), где поставил свои пьесы «Пануко 137», «Эмилиано Сапата», «Тропики» (все опубл. 1933). В романе «Проблеск» (1937) показана трагич. участь бесправной индейской деревни. М. — один из ведущих мекс. писателей-реалистов, обратившихся к изображению острых социально-психологич. проблем: рассказы «Кум Мендоса», «Пляска ряженых», роман из жизни мекс. крестьянства «Кампо Селис» (1935), а также романы «Соната» (1941), «Большая земля» (1949). Выступает как киносценарист с 1934 (фильмы «Мария Канделярия», «Жемчужина», «Рио Эскондидо»).

Соч. в рус. пер.: Сырые дрова, в кн.: Мексиканские рассказы, М., 1960.

Лит.: Кутейщикова В., Мексиканский роман, [М., 1971]; Мамонтов С. П., Испаноязычная литература стран Латинской Америки в XX веке, М., 1972; Торрес-Риосеко А., Большая латиноамериканская литература, М., 1972.

МАГДАЛИ́НОВКА, посёлок гор. типа, центр Магдалиновского р-на Днепропетровской обл. УССР. Расположен на р. Чаплинка (басс. Днепра), в 35 *км* от ж.-д. ст. Губиниха (на линии Днепропетровск — Красноград). Маслодельный, комбикормовый, кирпичный, прод. отваров з-ды. Историко-краеведч. музей.

МА́ГДЕБУРГ (Magdeburg), округ в ГДР, в юж. части Ср.-Европ. равнины, частично в горах Гарц. Пл. 11,5 тыс. *км²*. Нас. 1,3 млн. чел. (1971). Адм. ц. — г. Магдебург. Округ с высокоразвитыми пром-стью и с. х-вом. В пром-сти и ремесле занято 42,4% экономически активного населения, в сел. и лесном х-ве 19,0% (1971). Из отраслей пром-сти преобладает тяжёлое машиностроение (до $^1/_5$ продукции его в ГДР); в числе крупнейших предприятий — *Магдебургский комбинат тяжёлого машиностроения*, з-д им. Г. Димитрова и др. в г. Магдебург. Выплавка чугуна (на комбинате «Вест» в Кальбе), произ-во проката (в Ильзенбурге). Добыча бурого угля и калийных солей (Штасфурт), на базе к-рых развита хим. пром-сть. Широко представлены сах., мясо- и овощеконсервные предприятия. К З. от г. Магдебург на чернозёмных почвах — крупные



посевы пшеницы и сах. свёклы, а также кормовых культур, пром. овощеводство, в остальной части — рожь, овёс, картофель. Повсеместно интенсивное молочное животноводство и свиноводство, овцеводство (гл. обр. в горах Гарц). Судоходство по Эльбе и каналам — Среднегерманскому и др. *А. И. Мухин.*

МА́ГДЕБУРГ (Magdeburg), город в ГДР, адм. ц. округа Магдебург. 271,9 тыс. жит. (1971). Важный узел жел. и автомоб. дорог, речной порт на р. Эльба, вблизи пересечения с ней Среднегерманского канала и канала Эльба — Хафель. Один из крупнейших пром. и торг.-трансп. узлов страны. Крупный центр тяжёлого машиностроения (*Магдебургский комбинат тяжёлого машиностроения* им. Эрнста Тельмана, з-ды им. К. Либкнехта, им. Г. Димитрова и др.); в М. представлены общее машиностроение, произ-во оборудования для хим., лёгкой, пищ. пром-сти, с.-х. машин; приборостроение; речное судостроение (в пригороде Ротензе). Имеются хим., пищ. (сах., мясная) пром-сть. М. — важный культурный центр; мед. академия, высшая школа тяжёлого машиностроения, спец. школы прикладного иск-ва, водного х-ва.

М. впервые упоминается в 805. С 968— центр Магдебургского архиепископства, одного из важнейших опорных пунктов христианизации и германизации полабских и прибалт. славян. В М. сложилось первое в Европе городское право, т. н. *Магдебургское право*, к-рое получило широкое распространение в Центр. и Вост. Европе. Богатое купечество М. играло видную роль в *Ганзе*. В 1524 в М. была проведена Реформация. В мае 1631, во время Тридцатилетней войны 1618—48, М. был почти полностью разрушен. Новый расцвет М. относится ко времени бургомистерства в 1646—81 О. *Герике*. В 1680 М. перешёл во владение бранденбургско-прусских курфюрстов. С 19 в. — крупный пром. центр. В годы 2-й мировой войны 1939—45 в М. действовала нелегальная антифаш. группа, связанная с орг-цией А. Зефкова. В янв. 1945 М. сильно пострадал от налётов англо-амер. авиации. После войны вошёл в сов. зону оккупации Германии (до 1949).

Планировка и архитектура. М. рос вокруг двух параллельных улиц и р-на Старого моста через Эльбу. Раннеготич. собор Санкт-Маурициус-унд-Катарина (1209—1520, бронз. надгробия 12 в., богатая кам. скульптура 13 в., росписи 15 в.), романская церковь Либфрауэнкирхе (1064—1160, готич. своды — 1220—30). Интенсивно застраивался в 20 в. По проектам Б. Таута (гл. арх. города в 1921—24) построены жилые комплексы и зал для собраний (1922, совм. с Й. Гёдерицем). С 1948 восстанавливается. Ансамбль зданий на пл. Централерплац (1954, арх. Э. Хинше, И. Крамер и др.), отель «Интернациональ» (1963, арх. Х. Шарлипп и др.). Осуществляется проект застройки центра (1969, арх. Х. Михальк). Илл. см. т. 6, табл. XIII (стр. 384—385).

Лит.: Neubauer E., Häuserbuch der Stadt Magdeburg. 1631—1720, Bd 1—2, Magdeburg — Halle/Saale, 1931—1956.

МАГДЕБУ́РГСКИЙ КОМБИНА́Т ТЯЖЁЛОГО МАШИНОСТРОЕ́НИЯ им. Эрнста Тельмана, одно из крупнейших предприятий тяжёлого машиностроения ГДР. Дирекция комбината находится в Магдебурге. Создан в 1969 в результате слияния заводов тяжёлого машиностроения им. Эрнста Тельмана (Магдебург), им. Генриха Рау (Вильдау, близ Берлина), спец. монтажных работ (Веймар), по произ-ву оборудования для цем. заводов (Дессау) и металлургич. оборудования (Берлин) и др. предприятий с общим числом занятых 19 тыс. чел. Головное предприятие — завод им. Эрнста Тельмана — возникло в Магдебурге в 1855. До 1945 з-д наз. Крупп Грузон, с 1951 носит имя Эрнста Тельмана. В период господства фашизма в Германии выпускал воен. продукцию. Во время 2-й мировой войны 1939—45 был сильно разрушен. После войны восстановлен и переведён на произ-во мирной продукции. Выпускает оборудование для металлургич. пром-сти, произ-ва строит. материалов, пищ. пром-сти, кабельные машины, подъёмные краны и др. изделия. Значит. часть продукции экспортируется. Награждён орденом Знамя Труда (1964).

Ф. Мюллер.

МАГДЕБУ́РГСКОЕ ПРА́ВО (jus theutonicum magdeburgense), феод. городское право нем. города Магдебург. Сложилось в 13 в. из разных источников, в т. ч. из

привилегий, данных архиепископом Вихманом городскому патрициату (1188), *Саксонского зерцала*, постановлений суда *шеффенов* Магдебурга и др. Среди записей М. п. наиболее известны «Саксонский Вейхбильд» («Sächsisches Weichbildrecht 1300») и «Право, сообщённое шеффенами г. Гёрлицу в 1304». М. п. носило универсальный характер, т. е. трактовало различные виды правоотношений: деятельность гор. власти, суда, его компетенцию и порядок судопроизводства, вопросы земельной собственности «в пределах города», нарушения владения, захвата движимого имущества, устанавливало наказания за различные виды преступлений и т. д., особое место занимали нормы, регулировавшие торговлю и ремёсла, деятельность цехов и купеческих гильдий, порядок налогообложения.

М. п. явилось юрид. закреплением успехов горожан в борьбе с феодалами за самостоятельность. Оно предоставляло городу право на самоуправление и собственный суд, право земельной собственности и освобождение от большей части феод. повинностей. М. п. было воспринято (рецепировано) многими городами Вост. Германии (Галле, Дрезден и др.), Вост. Пруссии (т. н. кульминское или хелмнинское право), Силезии, Чехии, Венгрии, Польши и Литвы (с 14 в.), а затем перешло в Галицию и Белоруссию (с 16 в.), где его иногда называли нем. правом.

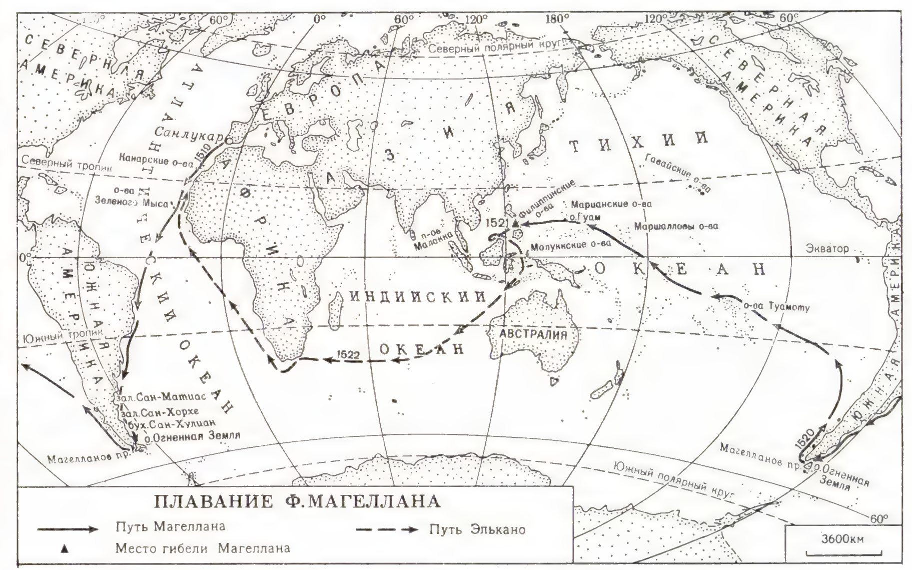
По установившейся практике верховным толкователем М. п. и высшей апелляционной инстанцией для судов, применявших его, был суд Магдебурга. В Пруссии высшей судебной инстанцией для городов М. п. стал суд в Хелмно (с 1251), затем в Торуни (с 1466). Польский король Казимир III в 1365 учредил верховный апелляционный суд в Кракове, запретив обращение к суду Магдебурга. М. п. действовало до 18—19 вв., хотя значение его постоянно уменьшалось.

Лит.: Хрестоматия памятников феодального государства и права стран Европы, под ред. В. М. Корецкого, М., 1961; Владимирский-Буданов М. Ф., Немецкое право в Польше и Литве, СПБ, 1868; Ливанцев К. Е., История государства и права феодальной Польши XIII — XIV вв., Л., 1958. *З. М. Черниловский.*

МАГЕЛА́НГ (Magelang), город в Индонезии, в провинции Центр. Ява, в межгорной долине между вершинами Сумбинг и Мерапи. 110,3 тыс. жит. (1971). Торг. центр с.-х. р-на (сахар, рис, табак, кассава). Текст. и пищ. предприятия.

МАГЕЛЛА́Н, Магальяйнш (португ. Magalhães, исп. Magallanes) Фернан (ок. 1480, обл. Траз-уж-Монтиш, Португалия, — 27. 4. 1521, о. Мактан, Филиппины), мореплаватель. В 1505—12 участвовал в португ. экспедициях, дважды доходил до Малакки (1509, 1511). Вернувшись в Лисабон, разработал проект плавания зап. путём к Молуккским о-вам, к-рый был отклонён португ. королём. В 1517 М. выехал в Испанию и предложил этот проект исп. королю. Назначенный нач. экспедиции, на 5 судах М. 20 сент. 1519 вышел из гавани Санлукар-де-Баррамеда (Испания) и в янв. 1520 достиг устья Ла-Платы; не найдя прохода к З. от неё, в февр. двинулся на Ю. и проследил более чем на 2000 *км* берег неведомой земли (к-рую назвал Патагонией), открыв при этом большие заливы Сан-Матиас и Сан-Хорхе. В марте 1520 флотилия вошла в бухту Сан-Хулиан, где на 3 кораблях вспыхнул мятеж, подавленный М. В авг. 1520, после зимовки в бухте Сан-Хулиан, М. с 4 кораблями двинулся дальше на Ю. и открыл вход в пролив (позднее получивший имя М.), исследовал его, обнаружив к Ю. архипелаг Огненная Земля. В нояб. 1520 М. вышел в океан, названный его спутниками Тихим и, пройдя без остановки более 17 000 *км*, в марте 1521 открыл за 13° с. ш. 3 острова из группы Марианских о-вов, в т. ч. о. Гуам, а затем и Филиппинские о-ва (Самар, Минданао, Себу). М. вступил в союз с властителем о.Себу, предпринял для него поход против соседнего о. Мактан и был убит в стычке с местными жителями. М. доказал своим плаванием, что между Америкой и Азией простирается величайший океан. Из флотилии М. только один корабль

Ф. Магеллан.



ПЛАВАНИЕ Ф.МАГЕЛЛАНА

(«Виктория» под командой Х. С. Элькано) завершил в 1522 первое кругосветное плавание. В результате экспедиции М. практически были доказаны шарообразность Земли и наличие единого Мирового океана.

Лит.: Пигафетта А., Путешествие Магеллана, пер. с итал., М., 1950; Цвейг С., Подвиг Магеллана, [пер. с нем.], М., 1956. *И. П. Магидович.*

МАГЕЛЛА́НОВ ПРОЛИ́В, пролив между материком Юж. Америка и архипелагом Огненная Земля. Берега принадлежат Чили. Соединяет Атлантич. и Тихий океаны. Дл. ок. 550 *км*, наименьшая шир. 3,3 *км*. Минимальная глуб. на фарватере 31—33 *м*. Сев.-зап. часть более узкая, извилистая и глубокая, с крутыми скалистыми берегами, с к-рых спускаются в воду ледники; сев.-вост. часть более широкая, мелководная, с низкими берегами лагунного типа. Плавание опасно из-за сильных зап. ветров, большого количества подводных скал и мелей. Скорость приливных течений в узкостях до 25 *км/ч*. Гл. порт — Пунта-Аренас. Открыт и впервые пройден Ф. *Магелланом* в 1520.

МАГЕЛЛА́НОВЫ ОБЛАКА́ (Большое и Малое), две звёздные системы (*галактики*) неправильной формы, ближайшие к нашей звёздной системе (*Галактике*), в состав к-рой входит Солнце. Видны на Юж. небе невооружённым глазом в виде туманных пятен (на средних широтах Сев. полушария Земли не наблюдаются). Назв. связано с тем, что открытие их приписывается одному из участников кругосветного путешествия Ф. *Магеллана* (1519—1522). Большое М. О. расположено в созвездии Золотой Рыбы, Малое М. О. — в созвездии Тукана. Расстояния обоих облаков от Солнца определены по наблюдениям находящихся в них многочисл. переменных звёзд типа цефеид. В табл. приведены нек-рые сведения о М. О.

М. О. содержат очень много звёздных скоплений, газовых туманностей, переменных звёзд разных типов и др. объектов. В одном из звёздных скоплений Большого М. О. находится звезда S Золотой Рыбы, фотографич. светимость к-рой в 120 000 раз превышает солнечную. В Большом М. О. находится также гигантская газовая туманность 30 Золотой Рыбы. Если бы эта туманность находилась от нас на расстоянии туманности Ориона (300 *пс*), то освещённые её светом предметы на Земле давали бы заметные тени.

	Большое М. О.	Малое М. О.
Расстояние от Солнца, *кпс*	55	55
Диаметр, *кпс*	~6,9	~3,5
Видимый диаметр	~7°	~4°
Абсолютная фотографич. звёздная величина	−18,1	−16,2

МА́ГЕРЁ (Mageröy), остров в Баренцевом м., самый сев. у побережья Скандинавского п-ова, в Норвегии. Пл. 275 *км*². Представляет собой плато (выс. до 417 *м*), расчленённое по краям глубокими фьордами и покрытое луговой тундрой. Рыболовецкие селения. На М. — один из са-

мых известных сев. мысов Европы — *Нордкап.*

МАГЕ́РОВ, посёлок гор. типа в Нестеровском р-не Львовской обл. УССР. Расположен на р. Белой (басс. Буга), в 12 *км* от ж.-д. ст. Добросин. Предприятия местной пром-сти. Львовская гос. зональная машинно-испытат. станция.

МАГЕШВА́РИ (Maheshwari) Панчанам (9. 11. 1904, Джайпур, — 18. 5. 1966, Дели), индийский ботаник. Проф. ун-тов в Дакке (с 1939) и Дели (с 1949). Работы в области сравнит. эмбриологии голосеменных и покрытосеменных (изучил вместе со своими учениками представителей 82 семейств), эксперимент. эмбриологии, по культуре растит. тканей, истории ботаники в Индии. Создал инд. школу эмбриологов растений. Основал Международное об-во морфологов растений и журнал «Phytomorphology» (1951). Иностр. чл. Амер. академии наук и искусств.

Соч. в рус. пер.: Эмбриология покрытосеменных, М., 1954.

Лит.: Kapil R. N., Some contributions of prof. P. Maheshwari to botany, «Phytomorphology», 1967, v. 17, № 1—4 (библ.).

МА́ГИ (лат. magus, греч. mágos, от др.-перс. магуш), жрецы и члены жреческой касты в древнем Зап. Иране. У Геродота М. — назв. одного из мидийских племён. С распространением *зороастризма* в Зап. Иране М. выступают как его жрецы, признававшие Заратуштру своим пророком (принятие М. зороастризма различные исследователи датируют от 7 до кон. 5—нач. 4 вв. до н. э.). В ранний зороастризм М. внесли существенные изменения; зороастрийское учение парфянского и сасанидского периодов в Иране (3 в. до н. э. — 7 в. н. э.) восходит к М. Именно М. сохранили дошедшие до нас части «*Авесты*». М. наз. также жрецы иран. верований, отличавшихся от зороастризма и распространённых в Закавказье, М. Азии и нек-рых др. странах Востока. В эллинистич. период и позднее слово «М.» стало означать волшебников, чародеев, астрологов и т. п., отсюда — магия.

МАГИ́СТР (лат. magister — начальник, учитель), название ряда должностей в Др. Риме (напр., magister equitum — помощник *диктатора*, magister militum — главнокомандующий в период поздней империи). Позднее в Европе великий магистр (*гроссмейстер*) — глава католич. духовно-рыцарского ордена (а также глава масонской великой ложи).

МАГИ́СТР, вторая академич. степень, присваиваемая в высших уч. заведениях США, Великобритании и др. стран, где принята англо-амер. система высшего образования. В ср. века учёная степень М. (Magister artium liberalium) присваивалась преподавателям «семи свободных иск-в», впоследствии — выпускникам философских факультетов ун-тов и в 19 в. была заменена степенью доктора философии. В дореволюц. России степень М. существовала на всех факультетах ун-тов, кроме медицинского, и лица, получившие её, имели право заведовать кафедрой; степени М. фармации и М. ветеринарии были высшими в этих отраслях науки. Степень М. присуждалась после окончания ун-та, сдачи устного испытания по данной отрасли науки и публичной защиты диссертации, одобренной факультетом. В порядке исключения к испытаниям на степень М. допускались лица, имеющие докторский диплом зарубежного ун-та. Выдержавшие испытания, но не защитившие диссертацию наз. магистрантами. За выдающиеся магистерские диссертации присуждалась степень доктора.

В советской системе высшего образования, а также в системе учёных званий и степеней степени М. нет. За рубежом степень М. присуждается лицам, окончившим ун-т или приравненное к нему уч. заведение (с академич. степенью бакалавра), прошедшим дополнит. курс в течение 1—2 лет, сдавшим спец. экзамены и защитившим диссертацию; перечень и содержание дисциплин для экзаменов, а также требования к объёму диссертации устанавливаются самими ун-тами и др. высшими уч. заведениями. Как правило, по юрид. и мед. специальностям степень М. не присуждается, вместо неё принята степень доктора права и доктора медицины. Квалификация лиц, получивших степень М., примерно эквивалентна квалификации, к-рую получают выпускники сов. вузов (с 5-летним сроком обучения), защитившие дипломную работу (проект) в Гос. экзаменац. комиссии. См. также *Учёные звания и степени.*

А. И. Богомолов.

МАГИСТРА́ЛЬ (от лат. magistralis — руководящий), 1) главное направление, осн. линия в путях сообщения (железнодорожная М., водная М.). 2) Широкая улица большого города с интенсивным трансп. движением. 3) Главный кабель, провод в электрич. сети, в телеграфной и телефонной связи. 4) Главная труба в канализационной или водопроводной сети.

МАГИСТРА́ЛЬНЫЙ КАНА́Л, в орошении главный распределительный канал *оросительной сети*, подающий воду самотёком на орошаемые земли из реки, водохранилища, канала; в осушении основной проводящий канал *осушительной сети*, собирающий воду из осушительных каналов и отводящий её в водоприёмник.

МАГИСТРА́Т [от лат. magistratus (мн. ч.) — власти, управление], в России орган гор. сословного управления. Первые М. были созданы в 1720. Избирались «из гостей и гостиной сотни, и из гостиных детей», «из граждан первостатейных». В М. входили: президент, 2—4 бурмистра, 2—8 ратманов. М. ведали судебными, полицейскими, хоз. и финанс. вопросами. В 1727—43 М. наз. ратушами и подчинялись губернаторам и воеводам. С 1743 до 1775 восстановлены с огранич. функциями (гл. обр. суд. и казённые сборы). В 1775 М. превращены в суды для гор. сословий. С 1860-х гг. в ходе осуществления бурж. суд. реформы М. постепенно ликвидированы.

Лит.: Ерошкин Н. И., История государственных учреждений дореволюционной России, 2 изд., М., 1968.

МАГИСТРАТУ́РА [новолат. magistratura, от лат. magistratus (ед. ч.) — сановник, начальник], 1) гос. должности в Др. Риме. Возникновение М. относится к периоду установления республики (конец 6 в. до н. э.). Первоначально все М., кроме нар. трибунов, замещались *патрициями*, к нач. 3 в. до н. э. стали доступны и *плебеям*. М. исполнялись безвозмездно, были краткосрочными (как правило, 1 год) и коллегиальными (за исключением должности диктатора). Различались М. ординарные — выборные, и экстраординарные — назначаемые; высшие — имевшие право на проведение высших *ауспиций* и избиравшиеся в центуриатных комициях, и низшие — избиравшиеся в трибутных комициях и соответственно действовавшие в них. Экстраординарными высшими были должности *диктатора*, начальника конницы, *децемвиров*. К ординарным М. относились высшие магистраты (*консулы*, *преторы*, *цензоры*) и низшие (*трибуны народные*, *эдилы*, *квесторы* и др.). Все магистраты обладали potestas, т.е. имели право издавать указы по кругу своих обязанностей и налагать штрафы; высшие магистраты, исключая цензоров, — верховной властью (imperium). Их внеш. отличием была свита из *ликторов* с *фасциями*. По закону Виллия (180 до н. э.) был установлен порядок и последовательность прохождения М. Своего рода М. были жреческие коллегии. 2) Термин, употребляемый как синоним судебного ведомства.

МАГИСТРА́ТЫ РИ́МСКИЕ, в Др. Риме гос. должности, а также лица, занимавшие эти должности; см. *Магистратура.*

МАГИ́ЧЕСКИЕ Я́ДРА, атомные ядра, содержащие 2, 8, 20, 28, 50, 82, 126 протонов или нейтронов (числа 2, 8 и т. д. наз. магическими). М. я. отличаются от соседних ядер повышенной устойчивостью, большей распространённостью в природе и нек-рыми др. особенностями. При переходе через магическое число энергия отрыва нуклона от ядра резко возрастает. Напр., у ядер, содержащих 124—128 нейтронов, энергия отрыва 82-го протона ~8,5 *Мэв*, тогда как энергия отрыва 83-го протона ~4,5 *Мэв*. Ядра, подобные $_{82}Pb^{208}$ (82 протона, 126 нейтронов), в которых оба числа магические, наз. дважды магическими.

Существование М. я. послужило в 40-х гг. 20 в. одним из доводов в пользу оболочечной модели атомного ядра. Согласно этой модели, нуклоны заполняют в ядре систему нейтронных и протонных оболочек с определённым числом мест в каждой. Магические числа соответствуют заполненным оболочкам (см. *Ядерные модели*).

МАГИ́ЧЕСКИЙ КВАДРА́Т, квадрат, разделённый на равное число n столбцов и строк, со вписанными в полученные клетки первыми n^2 натуральными числами, к-рые дают в сумме по каждому столбцу, каждой строке и двум большим диагоналям одно и то же число [равное, как легко доказать, $\frac{1}{2}n(n^2+1)$]. Доказано, что М. к. можно построить для любого n, начиная с $n=3$. На рис. приведены М.к. для $n=3$ и $n=4$. Существуют М.к., удовлетворяющие ряду дополнит. условий, напр. М. к. с 64 клетками (см. рис.), к-рый можно разбить на 4 меньших, содержащих по 16 клеток квадрата, причём в каждом из них сумма чисел любой строки, столбца или большой диагонали одна и та же (=130). В Индии и нек-рых др. странах

2	7	6
9	5	1
4	3	8

1	15	14	4
12	6	7	9
8	10	11	5
13	3	2	16

1	6	60	63	9	55	54	12
59	64	2	5	52	14	15	49
62	57	7	4	16	50	51	13
8	3	61	58	53	11	10	56
41	19	22	48	28	29	33	40
46	24	17	43	39	34	30	27
20	42	47	21	38	35	31	26
23	45	44	18	25	32	36	37

М. к. употребляли в качестве талисманов. Составление М. к.—классич. образец математич. развлечений и головоломок.

Лит.: Постников М. М., Магические квадраты, М., 1964.

МА́ГИЯ (лат. magia, от греч. mageía), колдовство, чародейство, волшебство, обряды, связанные с верой в способность человека сверхъестественным путём воздействовать на людей, животных, явления природы, а также на воображаемых духов и богов. М., как и др. явления первобытной религии, возникла в древнейшую эпоху, когда человек был бессилен в борьбе с природой. Магич. обряды, распространённые у всех народов мира, чрезвычайно разнообразны. Общеизвестны, напр., «порча» или «лечение» заговорённым питьём, обрядовое омывание, помазание священным маслом, ношение талисманов и пр. Широко были распространены магич. обряды при начале пахоты, сева, уборки урожая, для вызывания дождя, для обеспечения удачи на охоте, войне и т. д. Нередко магич. обряды сочетают в себе неск. видов магич. приёмов, в т. ч. *заклинание* (заговор). Происхождение каждого из видов М. тесно связано с конкретными условиями практич. деятельности людей. В классовом обществе магич. обряды отступают на второй план перед более сложными формами религии, с молитвами и умилостивительным культом высших богов. Однако и здесь М. сохраняется как важная составная часть многих обрядов всякой религии, не исключая и самых сложных — христианства, ислама, буддизма и др. Так, в христианстве важную роль играют магич. обряды (миропомазание, соборование, паломничество к «святым» целебным источникам и др.), М. погоды и плодородия (молебны о дожде, благословение урожая и др.).

Существовало деление М. на чёрную (обращение к злым духам) и белую (обращение к чистым духам — ангелам, святым).

Магич. восприятие мира, в частности представление о всеобщем подобии и взаимодействии всех вещей, легло в основу древнейших натурфилософских учений и разнообразных «тайных наук», получивших распространение в позднеантич. и ср.-век. эпоху (напр., алхимия, астрология и др.). Зачатки опытного естествознания в это время развивались ещё, в значит. мере, в тесной связи с М., что находит отражение во мн. работах учёных эпохи Возрождения (Дж. Делла Порта, Дж. *Кардано*, *Парацельс* и др.). Лишь с дальнейшим развитием науки произошло преодоление в ней элементов М. (см. также *Оккультизм*).

МА́ГЛЕМОЗЕ (Maglemose), поселение эпохи *мезолита* близ г. Муллеруп (Дания). При археол. раскопках в нач. 20 в. дат. учёным Г. Сарау в торфянике обнаружены кости дикого быка, благородного оленя, лося, птиц, рыб, домашней собаки, орудия из кремня (*микролиты*, топоры), рога и кости (гарпуны, наконечники стрел и др.). Мезолитич. культура М., получившая назв. от этого поселения, распространена в Великобритании, Дании, на С. ФРГ и ГДР, в Юж. и Ср. Швеции и Норвегии; датируется в основном 7—5-м тыс. до н. э. Население жило небольшими первобытными общинами, занималось охотой, рыболовством и собирательством; была развита обработка кости, рога, дерева (изготовлялись долблёные лодки, вёсла).

Лит.: Равдоникас В. И., История первобытного общества, ч. 1, Л., 1939; Долуханов П. М., История Балтики, М., 1969; Clark G., World prehistory, 2 ed., Camb., 1969.

МА́ГМА (от греч. mágma — густая мазь), расплавленная масса преим. силикатного состава, образующаяся в глубинных зонах Земли. Обычно М. представляет собой сложный взаимный раствор соединений большого числа химич. элементов, среди которых преобладают кислород, Si, Al, Fe, Mg, Ca, Na и K. Иногда в М. растворено до нескольких процентов летучих компонентов, в основном воды, меньше — окислов углерода, сероводорода, водорода, фтора, хлора и пр. Летучие компоненты при кристаллизации М. на глубине частично входят в состав различных минералов (амфиболов, слюд и пр.). В редких случаях отмечаются магматич. расплавы несиликатного состава, напр. щёлочно-карбонатного (вулканы Восточной Африки) или сульфидного.

В вулканич. областях М., достигая земной поверхности, изливается в виде *лавы*, образует в жерлах вулканов экструзивные тела или выбрасывается с газами в виде раздробленного материала. Последний в смеси с обломками боковых пород и осадочным материалом отлагается в виде разнообразных туфов.

Магматич. массы, застывающие на глубине, образуют разнообразные по форме и размерам интрузивные тела — от мелких, представляющих собой выполненные магмой трещины, до огромных массивов, с площадями в горизонтальном сечении до мн. тыс. *км*². При внедрении М. в земную кору или при излиянии её на поверхность Земли образуются *магматические горные породы*, к-рые и дают представление о её составе.

Типы магмы. Изучив распространение различных магматич. пород на поверхности Земли и показав преим. распространение базальтов и гранитов, сов. геолог Ф. Ю. *Левинсон-Лессинг* предположил, что все известные магматич. породы образовались за счёт двух родоначальных М.: основной (базальтовой), богатой Mg, Fe и Ca с содержанием SiO_2 от 40 до 55 весовых % и кислой (гранитной), богатой щелочными металлами, содержащей от 65 до 78% SiO_2. Англ. геолог А. *Холмс* выдвинул гипотезу о наличии наряду с основной и кислой М. также ультраосновной (перидотитовой) М., исторгаемой непосредственно из подкоровых очагов, содержащей менее 40% SiO_2 и обогащённой Mg и Fe. Позднее, когда в конце 20-х гг. 20 в. было установлено, что вулканы изливают гл. обр. основную М. (лаву), а кислые породы встречаются только в виде интрузивных образований, амер. петролог Н. *Боуэн* высказал гипотезу о существовании лишь одной родоначальной М. — базальтовой, а образование гранитов объяснял как результат кристаллизационной дифференциации базальтовой М. в процессе её застывания. В конце 50-х гг. Н. Боуэн доказал возможность существования гранитной М. в условиях высоких давлений, присутствия воды (2—4%), при темп-ре ок. 600 °С.

Первоначально считалось, что М. образует сплошные оболочки в недрах Земли. С помощью геофизич. исследований было доказано, что постоянных оболочек жидкой М. нет, что М. периодически образует отд. очаги в пределах разных по составу и глубинности оболочек Земли.

В начале 70-х гг. на основании результатов большого кол-ва экспериментальных работ было сделано предположение, что гранитная М. образуется в земной коре и верхней мантии, а основная М., вероятно, в области *астеносферы* вследствие выделения относительно легкоплавкого материала. Кроме гранитной и базальтовой М., допускается существование и др., более редких, местных М., но природа их пока не ясна. Предполагают, что возникновению М. благоприятствует местный подъём температуры (разогрев недр); допускается привнос плавней (воды, щелочей и т. д.) и падение давления.

В СССР, США, Японии, Австралии ведутся интенсивные экспериментальные исследования по изучению условий образования расплавов, близких к М. Большое значение для выяснения природы М. имеют данные геофизич. исследований о состоянии земной коры и верхней мантии (в частности, о темп-рах глубин Земли).

Магматич. породы близкого возраста и химич. состава, образованные из одного исходного магматич. расплава (*комагматические породы*), часто распространяются в зонах протяжением в тыс. *км*. Причём магматич. породы каждой такой зоны (или провинции) отличаются повышенным или пониженным содержанием к.-л. окисла (напр., Na или K) и характерной металлогенией. На основании этого предполагалось существование магматич. бассейнов огромных размеров на протяжении целых геологич. эпох в течение десятков миллионов лет. По др. представлениям, причина такой однородности заключается в близости составов исходных пород, а также темп-р и давлений, при к-рых происходит выплавка М.

М. разного состава имеют различные физич. свойства, к-рые зависят также от темп-ры и содержания летучих компонентов. М. базальтового состава отличается пониженной вязкостью, и образуемые ею лавовые потоки очень подвижны. Скорость перемещения таких потоков достигает иногда 30 *км/ч*. М. кислого состава обычно более вязкая, особенно после потери летучих. В жерлах вулканов она образует экструзивные купола, реже — потоки. Для кислой М., богатой летучими, характерны взрывные извержения с образованием мощных толщ игнимбритов (см. *Игнимбрит*). В интрузивных условиях, при сохранении летучих, кислая М. более подвижна и может образовывать тонкие дайки. Темп-ра М. колеблется в широких пределах. Определение темп-ры лав в совр. вулканах показало, что она изменяется от 900— до 1200 °С. По экспериментальным данным, гранитная (эвтектическая) М. сохраняется жидкой примерно до 600 °С.

Эволюция магмы. Попадая в иные условия, чем те, в к-рых она образовалась, М. может эволюционировать, меняя свой состав. Происходит дифференциация М., при к-рой за счёт одной М. возникает несколько частных М. Дифференциация М. может происходить до её кристаллизации (магматич. дифференциация) или в процессе кристаллизации (кристаллизационная дифференциация). Магматич. дифференциация может быть результатом *ликвации* М., т. е. распадения её на две несмешивающиеся жидкости, или результатом существования в пределах магматич. бассейна разности темп-р или к.-л. др. физич. параметра.

Кристаллизационная дифференциация связана с тем, что выделяющиеся в начальные стадии затвердевания М. минералы по удельному весу отличны от расплава. Это ведёт к всплыванию одной их части (напр., кристаллы плагиоклаза в диабазах Кольского п-ова) и опусканию другой (напр., оливина и авгита в базальтах Н. Шотландии). В результате в вертикальном разрезе магматич. тела образуются породы различного состава. Возможно изменение состава М. при отжимании остаточной жидкости от выделившихся кристаллов и в результате взаимодействия М. с вмещающими породами.

Первоначально предполагалось, что магматич. дифференциация и взаимодействие с вмещающими породами (ассимиляция, контаминация) ведут к разнообразию М. Теперь этими процессами чаще объясняют детали строения отдельных массивов магматических пород, полосчатое строение интрузивных тел, различия в составе лав, одновременно изливающихся из вулкана на разных гипсометрич. уровнях, и смену составов лав, изливающихся из вулкана.

Для определения хода эволюции М. важное значение имеет последовательность выделения минералов при кристаллизации М. Нем. петрографом К. Г. *Розенбушем* и амер. петрографом Н. Боуэном была разработана схема, согласно к-рой при кристаллизации М. в первую очередь всегда выделяются редкие (акцессорные) минералы, затем магнезиально-железистые силикаты и основные плагиоклазы, далее следуют роговая обманка и средние плагиоклазы, а в конце процесса образуются биотит, щелочные полевые шпаты и кварц. В основных М. тот же закон определяет обычное выпадение в первую очередь *оливина*, позже пироксенов и лишь в конце — амфиболов и слюды. Однако универсальной последовательности кристаллизации М. не существует. Это согласуется с представлениями о М. как сложном растворе, где выпадение твёрдых фаз определяется законом действующих масс и растворимостью компонентов. Поэтому в М., богатой алюмосиликатными и щелочными компонентами, полевые шпаты выделяются раньше темноцветных минералов (в гранитах). В сильно пересыщенных кремнезёмом породах нередко первым выделяется кварц (кварцевые порфиры). Даже в М. одного состава порядок кристаллизации меняется в зависимости от содержания в них летучих компонентов.

Полезные ископаемые, связанные с магмой. М. является носителем мн. полезных компонентов, к-рые в процессе её кристаллизации концентрируются в отдельных участках, создавая эндогенные месторождения. Нек-рые рудные минералы (минералы Cr, Ti, Ni, Pt), а также апатит обосабливаются в процессе кристаллизации М. и образуют магматические месторождения в расслоённых комплексах. Полагают, что на последних стадиях формирования интрузивов (послемагматическая стадия) за счёт летучих компонентов, содержащихся в М., формируются гидротермальные, грейзеновые, скарновые и др. месторождения цветных, редких и драгоценных металлов, а также нек-рые месторождения железа.

Устанавливается связь главных концентраций руд редких щелочных металлов, бора, бериллия, редких земель, вольфрама и других редких элементов с производными гранитной М., руд халькофильных элементов — с базальтовой магмой, а хрома, алмазов и пр. — с ультраосновной М. См. *Магматические месторождения*.

Лит.: Заварицкий А. Н., Изверженные горные породы, М., 1955; Левинсон-Лессинг Ф. Ю., Петрография, 5 изд., М.— Л., 1940; Ритман А., Вулканы и их деятельность, пер. с нем., М., 1964; Йодер Г.-С., Тилли К.-Э., Происхождение базальтовых магм, пер. с англ., М., 1965; Менерт К., Мигматиты и происхождение гранитов, [пер. с англ., ч. 1], М., 1971; Бейли Б., Введение в петрологию, пер. с англ., М., 1972.

Ф. К. Шипулин.

МАГМАТИ́ЗМ, процессы выплавления *магмы*, её дальнейшего развития, перемещения, взаимодействия с твёрдыми породами и застывания. М. как одно из важнейших проявлений глубинной активности Земли прямо или опосредственно связан с её развитием, её тепловой историей и тектонич. эволюцией. С изменением характера тектоники изменяется и тип М., к-рый в зависимости от геол. истории и приуроченности к той или иной структуре земной коры подразделяется на геосинклинальный, платформенный, океанический, М. областей активизации. По глубине проявления (условий застывания магмы) различают М. абиссальный, гипабиссальный, субвулканический, поверхностный (*вулканизм*), а по составу — ультраосновной, основной, кислый, щелочной. Нек-рые специалисты считают, что особенно интенсивно процессы М. протекают в геосинклинальный период развития складчатых областей и связывают отдельные формы его проявления с определёнными этапами развития *геосинклинали*. В совр. геол. эпоху М. особенно развит в пределах *Тихоокеанского геосинклинального пояса*, *срединноокеанических хребтов*, рифтовых зон Африки и Средиземноморья и др. С М. связано образование большого количества разнообразных *месторождений полезных ископаемых*.

МАГМАТИ́ЧЕСКИЕ ГО́РНЫЕ ПОРО́ДЫ, изверженные горные породы, *горные породы*, образовавшиеся из расплавленной *магмы* при её застывании и кристаллизации. По условиям застывания среди М. г. п. различают два основных типа: эффузивные (вулканические, излившиеся), застывшие на дневной поверхности в результате излияния магмы в виде *лавы* при вулканических извержениях, и интрузивные (глубинные), застывшие в толще земной коры среди других горных пород. *Эффузивные горные породы* вследствие быстрого застывания обычно мелкозернисты и частично, а иногда полностью состоят из стекла. Часто в них встречаются более крупные кристаллы-вкрапленники (см. *Порфировая структура*). *Интрузивные горные породы*, застывающие медленно в глубинах земной коры, обладают полнокристаллической, более крупнозернистой структурой (см. *Структура горных пород*).

М. г. п. обычно сложены силикатами. Их гл. составной частью является кремнезём (SiO_2), по содержанию к-рого М. г. п. разделяются на ультраосновные ($SiO_2 < 40\%$), основные (40—56%), средние (56—65%), кислые (65—70%) и ультракислые (>75%). М.г. п., не содержащие силикаты (напр., карбонатиты), очень редки. Соответственно изменяется состав минералов в выделенных группах М. г. п. Ультраосновные породы (пироксениты, дуниты, оливины) сложены только оливинами и пироксенами, в основных (габбро, базальты) к ним присоединяется кальциевый плагиоклаз. В кислых породах (граниты, липариты, дациты) уменьшается содержание магнезиально-железистых и кальциевых силикатов и появляются щелочные полевые шпаты и кварц. К средним породам относятся главным образом полевошпатовые породы с небольшой примесью железо-магнезиальных минералов (диориты, андезиты).

В зависимости от содержания щелочей в каждой группе М. г. п. выделяют породы нормального и щелочного ряда (щелочные граниты, нефелиновые сиениты, фонолиты). В последних появляются щелочные силикаты (эгирины, щелочные амфиболы, фельдшпатоиды).

С различными типами М. г. п. связаны и различные полезные ископаемые. Напр., с кислыми М. г. п. — олово, вольфрам, золото; с основными—титаномагнетит, медь; с ультраосновными — хром, платина, никель и т. д.; с щелочными — титан, фосфор, апатиты, цирконий, редкие земли и т. д.

М. г. п. могут использоваться как строительные (артикские туфы, лабрадориты и др.), абразивные (пемза) и теплоизоляционные (пемза, перлит) материалы; как сырьё для извлечения ценных компонентов (напр., алюминия из нефелиновых сиенитов), а также служат основанием гидротехнич. и др. сооружений.

Лит.: Заварицкий А. Н., Изверженные горные породы, М., 1955.

В. П. Петров, Т. И. Фролова.

МАГМАТИ́ЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕ́НИЯ, залежи полезных ископаемых, сформировавшиеся в недрах земной коры при застывании и кристаллизации основной или щелочной *магмы*, содержащей в своём составе повышенные концентрации ценных минералов. Эти залежи имеют различную форму и расположены среди родственных им *магматических горных пород*. Образование ценных минералов в остывающей магме обусловлено тремя причинами. Во-первых, магма при охлаждении может распадаться на две несмешивающиеся жидкости, одна из к-рых состоит из вещества полезного ископаемого. Такой процесс наз. *ликвацией*, а возникающие при этом месторождения наз. ликвационными М. м. (напр., сульфидные медно-никелевые руды, содержащие кобальт и платиноиды месторождений Норильска, Талнаха, Печенги в СССР и Садбери в Канаде). Во-вторых, ценные минералы при кристаллизации магмы могут выделиться ранее других, погрузиться на дно магматич. резервуара и сформировать залежи раннемагматич. месторождений. Эти месторождения также наз. сегрегационными, или аккумулятивными (месторождения хрома, титана и железа). Оригинальными раннемагматич. образованиями являются алмазоносные кимберлитовые трубки Вост. Сибири и Юж. Африки. В-третьих, при кристаллизации магм, богатых газом, вещество полезного ископаемого может сконцентрироваться в легкоплавком остаточном расплаве и при последующем отвердевании образовать позднемагматические, или гистеромагматические (фузивные), ме-

сторождения (залежи титаномагнетита типа горы Качканар на Урале, хромитов Юж. Урала, апатитов Кольского п-ова, тантала, ниобия и редких земель). Значительно реже М. м. возникают в виде потоков, изливающихся из жерла вулканов (например, вулканические потоки серы).

Среди М. м. наиболее значительны месторождения железа, титана, ванадия, хрома, платины, меди, никеля, кобальта, апатита, алмазов, ниобия-тантала, циркония и гафния.

Лит.: Годлевский М. Н., Магматические месторождения, в кн.: Генезис эндогенных рудных месторождений, М., 1968; Смирнов В. И., Геология полезных ископаемых, 2 изд., М., 1969. *В. И. Смирнов.*

МАГНА́ЛИИ, алюминиевые сплавы с магнием, характеризующиеся высокой коррозионной стойкостью, хорошей свариваемостью, высокой пластичностью. М., как правило, легко поддаются механической обработке, хорошо полируются. М. делят на литейные и деформируемые: литейные (4—13% Mg) используются для произ-ва фасонных отливок, деформируемые (1—7% Mg) — для произ-ва листов, проволоки и др. изделий. Литейные свойства М. пониженные. Литейные М. имеют сравнительно высокую прочность [предел прочности $\sigma_в$ до 340—380 *Мн/м²* (34—38 *кгс/мм²*) при относительном удлинении δ до 10—20%]; деформируемые М. относят к сплавам низкой и средней прочности [$\sigma_в$ = 80—340 *Мн/м²*(8—34 *кгс/мм²*), δ = 20—40%]. Деформируемые М. применяются в качестве конструкционного (сварные конструкции, заклёпки) и декоративного материала. См. также *Алюминиевые сплавы.*

МАГНАМИЦИ́Н, карбомицин, $C_{42}H_{67}O_{15}N$, антибиотик из группы *макролидов.* Продуцируется лучистым грибом Streptomyces halstedii, из культуральной жидкости к-рого выделен в 1952. Строение М. определено амер. химиками (Р. Вудворд, В. Селмер и др., 1953—66). Ограниченно применяется при лечении заболеваний дыхательных путей и мочеполового тракта. М. включают в рацион откармливаемой домашней птицы. Для человека М. мало токсичен, но может угнетать аппетит и вызывать тошноту. Антибиотич. активность М. связана с его способностью подавлять биосинтез белка.

МАГНА́ТЫ (позднелат., ед. ч. magnas или magnatus — богатый, знатный человек), крупные феодалы, родовитая и богатая знать в нек-рых странах Европы, особенно в феод.-крепостнич. Польше и Венгрии. В переносном смысле слово «М.» употребляется в применении к представителям крупного пром. и финанс. капитала.

МАГНЕЗИА́ЛЬНЫЕ ОГНЕУПО́РНЫЕ ИЗДЕ́ЛИЯ, содержат в качестве основного компонента (более 80%) окись магния — *периклаз.* Изготовляются из периклазового (магнезитового) порошка, полученного обжигом (до спекания) *магнезита* или окиси магния, добытой из мор. воды. Для ответств. изделий применяют также порошок из плавленого магнезита или окиси магния. К М. о. и. можно отнести магнезиальноизвестковые (изготовляемые из обожжённого *доломита* или из смесей окислов магния и кальция), магнезиальношпинельные (из периклаза с хромитом или глинозёмом) и магнезиальносиликатные (из *дунита, серпентинита, оливина,* большей частью с добавлением магнезитового порошка). В этих изделиях содержится обычно 35—75% MgO. Технология произ-ва: измельчённые исходные материалы смешивают с клеящей добавкой, формуют на прессах под давлением 80—150 *Мн/м²* (800—1500 *кгс/см²*), сушат и обжигают при 1600—2000 °С в зависимости от вида изделий и чистоты сырья. Выпускают также безобжиговые изделия на различных связках и в стальных кассетах. М. о. и. отличаются высокой огнеупорностью — выше 1900 °С (из чистого периклаза — до 2800 °С) и повышенной стойкостью против основных и железистых расплавов. М. о. и. применяются в металлургич. агрегатах (мартеновских и электросталеплавильных печах, миксерах, медеплавильных печах и др.), во вращающихся печах для обжига цемента, магнезита, доломита. Магнезиальноизвестковые (доломитовые) изделия служат для футеровки сталеплавильных кислородных конвертеров, магнезитохромитовые — преим. для сводов мартеновских печей.

Лит.: Кайнарский И. С., Процессы технологии огнеупоров, М., 1969; Химическая технология керамики и огнеупоров, М., 1972. *А. К. Карклит.*

МАГНЕЗИ́Т (от новолат. magnesia — магнезия), минерал из класса карбонатов, группы кальцита, состав $MgCO_3$; содержит MgO 47,82%, CO_2 52,18%, изоморфные примеси — часто Fe, реже Mn, Ca. Кристаллизуется в тригональной системе, имеет совершенную спайность по ромбоэдру. Кристаллич. структура аналогична *кальциту.* Встречается в ромбоэдрических или неправильно вытянутых кристаллах, а при образовании в зонах выветривания пород на земной поверхности — в фарфоровидных скрытозернистых массах. Цвет белый, желтовато-серый. Тв. по минералогич. шкале 3,75—4,25, хрупок; плотность 2900—3100 *кг/м³*. Скопления М. встречаются в осадочных соленосных породах (совместно с гипсом), в изменённых магматических ультраосновных породах (при метаморфизме — совместно с тальком, при выветривании — почти без примесей), но важнейшие пром. месторождения М. связаны с метаморфизованными доломитами. Месторождения последнего типа имеются во многих странах, особенно крупные — в докембрийских толщах СССР (Саткинское на Урале, Тальское и др. в Енисейском кряже, Савинское в Вост. Саяне), сев.-вост. части Китая, в КНДР и Бразилии. В результате обжига при 1000 °С М. теряет бо́льшую часть (92—94%) углекислоты и превращается в химически активную порошкообразную массу — каустическую магнезию, используемую в магнезиальных вяжущих цементах, при варке целлюлозы, произ-ве термоизоляции, синтетич. каучуков, пластмасс, вискозы, в процессах хим. переработки, в качестве удобрения и т. д. При повышении темп-ры до 1500—1650 °С получают обожжённую магнезию со слабой хим. активностью и высокой (до 2800 °С) огнеупорностью, применяемую гл. обр. в металлургии. В электропечах из М. получают плавленый *периклаз,* употребляемый в керамике и в качестве термостойкого электроизоляционного материала (см. также *Магнезитовые огнеупоры*). Ежегодное мировое произ-во М. в 1972 св. 12 млн. *т.* Ок. 70% его приходится на социалистич. страны — СССР (ок. 2,5 млн. *т* MgO), ЧССР, КНР, КНДР.

Лит.: Требования промышленности к качеству минерального сырья, в. 40 — Рыбников В. А., Вейхер А. А., Магнезит, 2 изд., М.— Л., 1961; Курс месторождений неметаллических полезных ископаемых, М., 1969; Смолин П. П., Тенденции использования магнезиального сырья, в сб.: Неметаллические полезные ископаемые, М., 1971. *П. П. Смолин.*

МАГНЕЗИ́ТОВЫЕ ОГНЕУПО́РЫ, периклазовые, состоят из окиси магния (*периклаза*) с 1—10% примесей. Магнезитовый порошок получают обжигом при 1700—2000 °С во вращающихся или шахтных печах *магнезита* или др., преим. гидратных, соединений магния. Последние могут быть природными (брусит) или добытыми хим. способом из солей мор. воды и (реже) магнийсодержащих минералов (доломита, бишофита и др.). Порошок состоит из зёрен крупностью до 5—15 *мм* с пористостью 5—20%, его огнеупорность 2300—2800 °С (в зависимости от чистоты). Порошок применяют для подин сталеплавильных мартеновских и электродуговых печей и для произ-ва *магнезиальных огнеупорных изделий,* среди к-рых магнезитовыми (периклазовыми) считают содержащие более 90% MgO, а магнезитовыми на различных связках — более 80% MgO. Плавкой магнезитового порошка в дуговых печах получают плавленый периклаз, идущий после измельчения на произ-во огнеупорных изделий, для набивки тиглей индукционных плавильных печей, а особо чистый — для электротехнич. целей. Из наплавленных блоков периклаза вырезают также цельные огнеупорные изделия с близкой к нулю пористостью.

Лит.: Химическая технология керамики и огнеупоров, М., 1972. *А. К. Карклит.*

МАГНЕЗИТОХРОМИ́ТОВЫЕ ОГНЕУПО́РНЫЕ ИЗДЕ́ЛИЯ, периклазохромитовые, изготовляются из смеси магнезитового (периклазового) порошка (65—80%) и молотого хромита (35—20%). Для повышения термостойкости изделий хромит или часть периклаза вводят в исходную массу сравнительно крупнозернистыми (3—0,5 *мм*), а остальное — в тонкоизмельчённом виде. Массу с добавлением 1—2% органич. связующего (напр., сульфитно-спиртовой барды) прессуют под давлением 100—150 *Мн/м²* (1000—1500 *кгс/см²*). Изделия обжигают в туннельных печах при 1650—1750 °С. Свойства: плотность кажущаяся 3000—3300 *кг/м³*, пористость открытая 14—20%, предел прочности при сжатии 40—60 *Мн/м²* (400—600 *кгс/см²*), темп-ра начала деформации под нагрузкой 200 *кн/м²*(2 *кгс/см²*) 1500—1630 °С, термостойкость — более 6—10 теплосмен (1300 °С — вода), хорошая устойчивость против основных и железистых расплавов. Более плотные изделия, изготовляемые из масс с тонкоизмельчённой смесью магнезита с хромитом, наз. периклазошпинелидными. Из чистых исходных материалов обжигом при более высоких темп-рах получают изделия с «прямой связью» кристаллов периклаза и шпинелидов, отличающиеся более высокой стойкостью. Изготовляются также безобжиговые изделия на хим. связующем и армированные. М. о. и. применяют преим. в сводах мартеновских и электродуговых печей, а также в цементообжигательных, медеплавильных и др. печах.

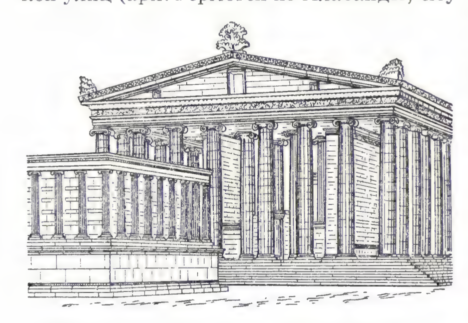
Лит.: Химическая технология керамики и огнеупоров, М., 1972. *А. К. Карклит.*

МАГНЕ́ЗИЯ ЖЖЁНАЯ, MgO, см. *Магния окись.*

МАГНЕ́ЗИЯ СЕРНОКИ́СЛАЯ, лекарственное средство, устар. название *магния сульфата.*

МАГНЕСИ́Н (от греч. magnētis — магнит и sýnchronos — одновременный), бесконтактный *датчик* углового положения вала. Применяется для дистанционной передачи показаний измерительных приборов, а также угла поворота вала в том случае, когда на нём допускается ничтожно малая нагрузка, например в магнитных компасах. М. состоит из статора и ротора — постоянного магнита, который механически связан с контролируемым объектом. Статорные обмотки М. питаются от источника переменного тока повышенной частоты (400—500 *гц*). Для дистанционной передачи используется система двух идентичных М. — датчика и указателя, статоры которых электрически соединены между собой. При вращении ротора в обмотке статора М.-датчика возникает дополнит. эдс и по соединительным проводам протекает уравнит. ток, который в статоре М.-указателя вызывает устанавливающий (синхронизирующий) вращающий момент. В системе двух М. при повороте вала М.-датчика на нек-рый угол на такой же угол (в «согласованное» положение) поворачивается ротор М.-указателя, т. к. вал М.-датчика заторможен. Иногда М. применяют совместно с *сельсином* (магнесинно-сельсинная следящая система). В этом случае М. соединяют с задающим валом, а сельсин — с приёмным. Погрешность М. как элемента следящей передачи составляет ок. 0,25 °.

МАГНЕ́СИЯ (Magnēsía) на Меандре, древний город в Карии (ныне — юго-зап. р-н Турции). Обследован франц. (1842—43) и нем. (1891—93) археол. экспедициями. Во 2 в. до н. э. застроен по регулярному плану с прямоугольной сеткой улиц (арх. Гермоген из Алабанды; ему



Магнесия на Меандре. Храм Артемиды Левкофриены с алтарём. 2 в. до н. э. Реконструкция.

же приписываются и гл. храмы М.). Сохранились руины агоры (со стоей и ионич. храмом Зевса Сосиполиса) и примыкающего к нему святилища Артемиды Левкофриены, где находились храм-псевдодиптер со скульпт. фризом (ныне — в Лувре, Париж, и др. музеях) и монумент. алтарь.

Лит.: Humann C., Kohte J., Watzinger C., Magnesia am Meander, B., 1904.

МАГНЕТИ́ЗМ (от греч. magnētis — магнит), проявляется в макромасштабах как взаимодействие между электрич. токами, между токами и магнитами (т. е. телами с *магнитным моментом*) и между магнитами. В наиболее общем виде М. можно определить как особую форму материальных взаимодействий, возникающих между движущимися электрически заряженными частицами. Передача магнитного взаимодействия, реализующая связь между пространственно-разделёнными телами, осуществляется особым материальным носителем — *магнитным полем.* Оно представляет собой наряду с электрич. полем одно из проявлений электромагнитной формы движения материи (см. *Электромагнитное поле*). Между магнитным и электрич. полями нет полной симметрии. Источниками электрич. поля являются электрич. заряды, к-рыми обладают элементарные частицы — электроны, протоны, мезоны и др. Аналогичных магнитных зарядов пока не наблюдали в природе, хотя гипотезы об их существовании высказывались (см. *Магнитный монополь*).

Источником магнитного поля является движущийся электрич. заряд, т. е. *электрический ток*. В атомных масштабах для электронов и нуклонов (протонов, нейтронов) имеются два типа микроскопич. токов — орбитальные, связанные с переносным движением центра тяжести этих частиц, и спиновые (см. *Спин*), связанные с внутр. степенями свободы их движения.

Количеств. характеристикой М. частиц являются их орбитальный и спиновый магнитные моменты (обозначаются $\boldsymbol{M}$). Поскольку все микроструктурные элементы веществ — электроны, протоны и нейтроны — обладают магнитными моментами, то и любые их комбинации — атомные ядра и электронные оболочки — и комбинации их комбинаций, т. е. атомы, молекулы и макроскопич. тела, могут в принципе быть источниками магнетизма. Т. о., М. веществ имеет универсальный характер.

Известны два основных эффекта воздействия внешнего магнитного поля на вещества. Во-первых, диамагнитный эффект, являющийся следствием закона индукции Фарадея (см. *Индукция электромагнитная*): внешнее магнитное поле всегда создаёт в веществе такой индукционный ток, магнитное поле к-рого направлено против начального поля (*Ленца правило*). Поэтому создаваемый внешним полем диамагнитный момент вещества всегда отрицателен по отношению к этому полю.

Во-вторых, если атом обладает отличным от нуля магнитным моментом (спиновым, орбитальным или тем и другим), то внешнее поле будет стремиться ориентировать его вдоль своего направления. В результате возникает параллельный полю положительный момент, который называют парамагнитным.

Существ. влияние на магнитные свойства вещества могут оказать также внутр. взаимодействия (электрич. и магнитной природы) между атомными магнитными моментами. В нек-рых случаях благодаря этим взаимодействиям оказывается энергетически выгоднее, чтобы в веществе существовал самопроизвольный (не зависящий от внешнего поля) атомный магнитный порядок. Вещества, в к-рых атомные магнитные моменты расположены параллельно друг другу, наз. *ферромагнетиками*; соответственно *антиферромагнетиками* наз. вещества, в к-рых соседние атомные моменты расположены антипараллельно. Сложность атомной структуры веществ, построенных из огромного числа атомов, приводит к практически неисчерпаемому разнообразию их магнитных свойств. При рассмотрении магнитных свойств веществ для последних употребляют общий термин — «магнетики». Взаимосвязь магнитных свойств веществ с их немагнитными свойствами (электрическими, механическими, оптическими и т. д.) позволяет очень часто использовать исследования магнитных свойств как источник информации о внутр. структуре микрочастиц и тел макроскопич. размеров. Широкий диапазон явлений М., простирающийся от М. элементарных частиц до М. космич. тел (Земли, Солнца, звёзд и др.), обусловливает большую роль М. в явлениях природы, в науке и технике.

Макроскопическое описание магнитных свойств веществ обычно проводится в рамках теории электромагнитного поля (см. *Максвелла уравнения*), *термодинамики* и *статистической физики.* Одной из основных макроскопич. характеристик магнетика, определяющих его термодинамич. состояние, является вектор *намагниченности* $\boldsymbol{J}$ (суммарный магнитный момент единицы объёма магнетика). Опыт показывает, что вектор $\boldsymbol{J}$ есть функция напряжённости магнитного поля $\boldsymbol{H}$. Графически зависимость J (H) изображается кривой намагничивания, имеющей различный вид у разных магнетиков. В ряде веществ между J и H существует линейная зависимость $J = \varkappa H$, где $\varkappa$ — *магнитная восприимчивость* (у диамагнетиков $\varkappa < 0$, у парамагнетиков $\varkappa > 0$). У ферромагнетиков $\varkappa$ связано с H нелинейно; у них восприимчивость зависит не только от темп-ры T и свойств вещества, но и от поля H.

Термодинамически намагниченность J магнетика определяется через *потенциал термодинамический* $\Phi(H, T, p)$ по формуле $J = -(\partial\Phi/\partial H)_{T,p}$ (здесь p — давление). В свою очередь, расчёт Φ (H, T, p) основан на соотношении Гиббса—Богуславского $\Phi = -kT\ln Z(H,T)$, где k — *Больцмана постоянная*, Z (H,T) — *статистическая сумма.*

Из общих положений классич. статистич. физики следует, что электронные системы (без учёта их квантовых свойств) не могут обладать термодинамически устойчивым магнитным моментом (теорема Бора—Ван-Левен—Терлецкого), но это противоречит опыту. Квантовая механика, объяснившая устойчивость атома, дала объяснение и М. атомов и макроскопич. тел.

М. атомов и молекул обусловлен спиновыми магнитными моментами их электронов, движением электронов в оболочках атомов и молекул (т. н. орбитальным М.), спиновым и орбитальным М. нуклонов ядер. В многоэлектронных атомах сложение орбитальных и спиновых магнитных моментов производится по законам пространственного квантования: результирующий магнитный момент определяется полным угловым *квантовым числом* j и равен $\mu_j = g_j\sqrt{j(j+1)}\,\mu_B$, где g_j — множитель Ланде, μ_B — *Бора магнетон* (см. *Магнитный момент*).

Магнитные свойства веществ определяются природой атомных носителей М. и характером их взаимодействий. О существенном влиянии этих взаимодействий на магнитные свойства говорит, в частности, сравнение магнитных свойств изо-

лированных атомов различных элементов. Так, у атомов инертных газов (He, Ar, Ne и др.) электронные оболочки магнитно нейтральны (их суммарный магнитный момент равен нулю). Во внешнем магнитном поле инертные газы проявляют диамагнитные свойства (см. *Диамагнетизм*). Электронная оболочка атомов щелочных металлов (Li, Na, K и др.) обладает лишь спиновым магнитным моментом валентного электрона, орбитальный момент этих атомов равен нулю. Пары щелочных металлов парамагнитны (см. *Парамагнетизм*). У атомов переходных металлов (Fe, Co, Ni и др.) наблюдаются, как правило, большие спиновые и орбитальные магнитные моменты, обусловленные недостроенными *d*- и *f*-слоями их электронной оболочки (см. *Атом*).

Сильная зависимость М. веществ от характера связи между микрочастицами (носителями магнитного момента) приводит к тому, что вещество неизменного хим. состава в зависимости от внешних условий, а также кристаллич. или фазовой структуры (напр., степени упорядочения атомов в сплавах и т. п.) может обладать различными магнитными свойствами. Напр., Fe, Co, Ni в кристаллич. состоянии ниже определённой темп-ры (*Кюри точки*) обладают ферромагнитными свойствами; выше точки Кюри они эти свойства теряют (см. *Ферромагнетизм*).

Количественно взаимодействие между атомными носителями М. в веществе можно охарактеризовать величиной энергии $\varepsilon_{вз}$ этого взаимодействия, рассчитанной на отдельную пару частиц—носителей магнитного момента. Энергию $\varepsilon_{вз}$, обусловленную электрич. и магнитным взаимодействием микрочастиц и зависящую от их магнитных моментов, можно сопоставить с величинами энергий др. атомных взаимодействий: с энергией магнитного момента μ_B в нек-ром эффективном магнитном поле $H_{эфф}$, т. е. с $\varepsilon_H = \mu_B H_{эфф}$, и со средней энергией теплового движения частиц при нек-рой эффективной критич. темп-ре $T_к$, т. е. с $\varepsilon_T = kT_к$. При значениях напряжённости внешнего поля $H < H_{эфф}$ или при темп-рах $T < T_к$ будут сильно проявляться магнитные свойства вещества, обусловленные $\varepsilon_{вз}$ — внутренними взаимодействиями атомных носителей М. (т. н. «сильный» М. веществ). Наоборот, в областях $H \gg H_{эфф}$ или $T \gg T_к$ будут доминировать внешние факторы — темп-ра или поле, подавляющие эффекты внутреннего взаимодействия («слабый» М. веществ). Эта классификация формальна, т. к. не вскрывает физ. природы $H_{эфф}$ и $T_к$. Для полного выяснения физ. природы магнитных свойств вещества необходимо знать не только величину энергии $\varepsilon_{вз}$ по сравнению с ε_T или ε_H, но также и её физ. происхождение и характер магнитного момента носителей (орбитальный или спиновый). Если исключить случай ядерного М., в к-ром проявляется эффект ядерных взаимодействий, то в электронных оболочках атомов и молекул, а также в электронной системе конденсированных веществ (жидкости, кристаллы) действуют 2 типа сил — электрические и магнитные. Мерой электрич. взаимодействия может служить электростатич. энергия $\varepsilon_{эл}$ двух электронов, находящихся на атомном расстоянии ($a = 10^{-8}$ *см*): $\varepsilon_{эл} \sim e^2/a \sim 10^{-12}$ *эрг* (здесь e — заряд электрона). Мерой магнитного взаимодействия служит энергия связи двух микрочастиц, обладающих магнитными моментами μ_B и находящихся на расстоянии a, т.е. $\varepsilon_{магн} \sim \mu^2_B/a^3 \sim 10^{-16}$ *эрг*. Т. о., $\varepsilon_{эл}$ превосходит энергию $\varepsilon_{магн}$ по крайней мере на три порядка.

В связи с этим сохранение намагниченности ферромагнетиками (Fe, Co, Ni) до темп-р $T \sim 1000$ K может быть обусловлено только электрич. взаимодействием, т. к. при энергии $\varepsilon_{магн} \sim 10^{-16}$ *эрг* тепловое движение разрушило бы ориентирующее действие магнитных сил уже при 1 K. На основе квантовой механики было показано, что наряду с кулоновским электростатич. взаимодействием заряженных частиц существует также чисто квантовое электростатич. *обменное взаимодействие*, зависящее от взаимной ориентации магнитных моментов электронов. Т. о., эта часть электрического по своей природе взаимодействия оказывает существ. влияние на магнитное состояние электронных систем. В частности, это взаимодействие благоприятствует упорядоченной ориентации магнитных моментов атомных носителей М. Верхний предел энергии обменного взаимодействия $\varepsilon_{об} \sim 10^{-13}$ *эрг*.

Значение $\varepsilon_{об} > 0$ соответствует параллельной ориентации атомных магнитных моментов, т. е. самопроизвольной (спонтанной) намагниченности тел (ферромагнетиков). При $\varepsilon_{об} < 0$ имеет место тенденция к антипараллельной ориентации соседних магнитных моментов, характерной для атомной магнитной структуры антиферромагнетиков. Изложенное позволяет провести следующую физ. классификацию М. веществ.

I. Магнетизм слабовзаимодействующих частиц ($\varepsilon_{вз} \ll \mu_B H$ или $\varepsilon_{вз} \ll kT$)

А. Преобладание диамагнетизма. К веществам с диамагнитными свойствами относятся: а) все инертные газы, а также газы, атомы или молекулы к-рых не имеют собственного результирующего магнитного момента. Их магнитная восприимчивость отрицательна и очень мала по абс. величине [молярная восприимчивость $\chi \sim -(10^{-7}-10^{-5})$]; от темп-ры она практически не зависит; б) органич. соединения с неполярной связью, в к-рых молекулы или радикалы либо не имеют магнитного момента, либо парамагнитный эффект в них подавлен диамагнитным; у этих соединений $\chi \sim -10^{-6}$ и также практически не зависит от темп-ры, но обладает заметной анизотропией (см. *Магнитная анизотропия*); в) вещества в конденсированных фазах — жидкой и кристаллической: нек-рые металлы (Zn, Au, Hg и др.); растворы, сплавы и хим. соединения (напр., галоиды) с преобладанием диамагнетизма ионных остовов (ионы, подобные атомам инертных газов, — Li^+, Be^{2+}, Al^{3+}, Cl^- и т. п.). М. этой группы веществ похож на М. «классических» диамагнитных газов.

Б. Преобладание парамагнетизма характерно: а) для свободных атомов, ионов и молекул, обладающих результирующим магнитным моментом. Парамагнитны газы O_2, NO, пары щелочных и переходных металлов. Восприимчивость их $\chi > 0$ мала по величине ($\sim 10^{-3}-10^{-5}$) и при не очень низких темп-рах и не очень сильных магнитных полях ($\mu_B H/kT \ll 1$) не зависит от поля, но существенно зависит от темп-ры, для χ имеет место *Кюри закон* $\chi = C/T$, где C — постоянная Кюри; б) для ионов переходных элементов в жидких растворах, а также в кристаллах при условии, что магнитно-активные ионы слабо взаимодействуют друг с другом и их ближайшее окружение в конденсированной фазе слабо влияет на их парамагнетизм. При условии $\mu_B H/kT \ll 1$ их восприимчивость χ не зависит от H, но зависит от T — имеет место *Кюри — Вейса закон* $\chi = C'/(T - \Delta)$, где C' и Δ — константы вещества; в) для ферро- и антиферромагнитных веществ выше точки Кюри θ.

II. Магнетизм электронов проводимости в металлах и полупроводниках

А. Парамагнетизм электронов проводимости в металлах (спиновый парамагнетизм) наблюдается у щелочных (Li, K, Na и др.), щёлочноземельных (Ca, Sr, Ba, Ra) и переходных металлов (Pd, Pt), а также у металлов Sc, Ti, V. Восприимчивость их мала ($\chi \sim 10^{-5}$), не зависит от поля и слабо меняется с темп-рой. У ряда металлов (Cu, Ag, Au и др.) этот парамагнетизм маскируется более сильным диамагнетизмом ионных остовов.

Б. Диамагнетизм электронов проводимости в металлах (*Ландау диамагнетизм*) присущ всем металлам, но, как правило, его маскирует либо более сильный спиновый электронный парамагнетизм, либо диа- или парамагнетизм ионных остовов.

В. Пара- и диамагнетизм электронов проводимости в полупроводниках. По сравнению с металлами в полупроводниках мало электронов проводимости, но число их растёт с повышением темп-ры; χ в этом случае также зависит от T.

Г. М. сверхпроводников обусловлен электрич. токами, текущими в тонком поверхностном слое толщиной $\sim 10^{-5}$ *см*. Эти токи экранируют толщу сверхпроводника от внешних магнитных полей, поэтому в массивном сверхпроводнике при $T < T_к$ магнитное поле равно нулю (*Мейснера эффект*).

III. Магнетизм веществ с атомным магнитным порядком ($\varepsilon_{вз} \gg \mu_B H$ или $\varepsilon_{вз} \gg kT$)

А. Ферромагнетизм имеет место в веществах с положит. обменной энергией ($\varepsilon_{об} > 0$): кристаллах Fe, Co, Ni, ряде редкоземельных металлов (Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb), сплавах и соединениях с участием этих элементов, а также в сплавах Cr, Mn и в соединениях урана. Для ферромагнетизма характерна самопроизвольная намагниченность при темп-рах ниже точки Кюри θ, при $T > \theta$ ферромагнетики переходят либо в парамагнитное, либо в антиферромагнитное состояние (последний случай наблюдается, напр., в нек-рых редкоземельных металлах). Однако из опыта известно, что в отсутствии внешнего поля ферромагнитные тела не обладают результирующей намагниченностью (если исключить вторичное явление остаточной намагниченности). Это объясняется тем, что при $H = 0$ ферромагнетик разбивается на большое число микроскопич. областей самопроизвольного намагничивания (*доменов*). Векторы намагниченности отдельных доменов ориентированы так, что суммарная намагниченность ферромагнетика равна нулю. Во внешнем поле доменная структура изменяется, ферромагнитный образец приобретает результирующую намагниченность (см. *Намагничивание*).

Б. Антиферромагнетизм имеет место в веществах с отрицат. обменной энергией ($\varepsilon_{об} < 0$): кристаллах

Cr и Mn, ряде редкоземельных металлов (Ce, Pr, Nd, Sm, Eu), а также в многочисл. соединениях и сплавах с участием элементов переходных групп.

В магнитном отношении кристаллич. решётка этих веществ разбивается на т. н. магнитные подрешётки, векторы самопроизвольной намагниченности J_{ki} к-рых либо антипараллельны (коллинеарная антиферромагнитная связь), либо направлены друг к другу под углами, отличными от 0° и 180° (неколлинеарная связь, см. *Магнитная структура*). Если суммарный момент всех магнитных подрешёток в антиферромагнетике равен нулю, то имеет место скомпенсированный антиферромагнетизм; если же имеется отличная от нуля разностная самопроизвольная намагниченность, то наблюдается нескомпенсированный антиферромагнетизм, или *ферримагнетизм*, к-рый реализуется гл. обр. в кристаллах окислов металлов с кристаллич. решёткой типа *шпинели*, *граната*, *перовскита* и др. минералов (их называют *ферритами*). Эти тела (обычно полупроводники и изоляторы) по магнитным свойствам похожи на обычные ферромагнетики. При нарушении компенсации магнитных моментов в антиферромагнетиках из-за слабого взаимодействия между атомными носителями М. возникает очень малая самопроизвольная намагниченность веществ ($\sim$0,1% от обычных значений для ферро- и ферримагнетиков). Такие вещества наз. слабыми ферромагнетиками (напр., гематит α-Fe_2O_3, карбонаты ряда металлов, ортоферриты и др.).

Магнитное состояние ферро- или антиферромагнетика во внешнем магнитном поле H определяется, помимо величины поля, ещё и предшествующими состояниями магнетика (магнитной предысторией образца). Это явление наз. *гистерезисом*. Магнитный гистерезис проявляется в неоднозначности зависимости J от H (в наличии петли гистерезиса). Благодаря гистерезису для размагничивания образца оказывается недостаточным устранить внешнее поле, при $H=0$ образец сохранит остаточную намагниченность J_r. Для размагничивания образца нужно приложить обратное магнитное поле H_c, к-рое наз. *коэрцитивной силой*. В зависимости от значения H_c различают магнитно-мягкие материалы ($H_c<800$ *а/м*, или 10 *э*) и магнитно-твёрдые, или высококоэрцитивные, материалы ($H_c>4$ *ка/м*, или 50 *э*). J_r и H_c зависят от темп-ры и, как правило, убывают с её повышением, стремясь к нулю с приближением T к θ.

Кроме М. атомных частиц и веществ, совр. учение о магнитных явлениях включает М. небесных тел и космич. среды. Рассмотрению связанных с этим вопросов посвящены статьи: *Земной магнетизм*, *Солнечный магнетизм*, *Магнитные звёзды*, *Межзвёздное магнитное поле*, *Космические лучи*, а также *Магнитное поле*, *Магнитная гидродинамика* и др.

Магнетизм в науке и технике. Основными науч. проблемами совр. учения о М. является выяснение природы обменного взаимодействия и взаимодействий, обусловливающих анизотропию в различных типах магнитоупорядоченных кристаллов; спектров элементарных магнитных возбуждений (*магнонов*) и механизмов их взаимодействия между собой, а также с *фононами* (квантами колебаний кристаллич. решётки). Важной проблемой остаётся создание теории перехода из парамагнитного в ферромагнитное состояние. Исследование М. веществ широко применяется в различных областях науки как средство изучения хим. связей и структуры молекул (*магнетохимия*). Изучение диа- и парамагнитных свойств газов, жидкостей, растворов, соединений в твёрдой фазе позволяет разобраться в деталях физ. и хим. процессов, протекающих в этих телах, и в их структуре. Изучение магнитных динамич. характеристик (пара-, диа- и ферромагнитный, электронный и ядерный резонансы и релаксации) помогает понять кинетику многих физ. и физ.-хим. процессов в различных веществах (см. *Магнитный резонанс*). Интенсивно развивается *магнитобиология*.

К важнейшим проблемам М. космич. тел относятся: выяснение происхождения магнитных полей Земли, планет, Солнца, звёзд (в частности, *пульсаров*), внегалактич. радиоисточников (*радиогалактик*, *квазаров* и др.), а также роли магнитных полей в космич. процессах.

Основные технич. применения М. находит в электротехнике, радиотехнике, электронике, приборостроении, электронных счётно-решающих устройствах, морской, авиационной и космич. навигации, геофизич. методах разведки полезных ископаемых, автоматике и телемеханике. В технике широкое применение нашли также магнитная *дефектоскопия* и магнитные методы контроля. *Магнитные материалы* идут на изготовление магнитопроводов генераторов, моторов, трансформаторов, реле, магнитных усилителей, элементов магнитной памяти, стрелок компасов, лент магнитной записи и т. д.

История учения о магнетизме. Первые письменные свидетельства о М. (Китай) имеют более чем двухтысячелетнюю давность. В них упоминается о применении естественных постоянных магнитов в качестве компаса. В работах древнегреч. и римских учёных есть упоминание о притяжении и отталкивании естеств. магнитов и о намагничивании в присутствии магнита железных опилок (напр., у *Лукреция* в поэме «О природе вещей», 1 в. до н. э.). В эпоху средневековья в Европе стал широко применяться магнитный компас (с 12 в.), были предприняты попытки экспериментального изучения взаимодействия магнитов разной формы (Пьер Перегрин де Марикур, 1269). Результаты исследований М. в эпоху Возрождения были обобщены в труде У. *Гильберта* «О магните, магнитных телах и о большом магните — Земле» (1600). Гильберт показал, в частности, что Земля — магнитный *диполь*, и доказал невозможность разъединения двух разноимённых полюсов магнита. Далее учение о М. развивалось в работах Р. *Декарта*, Ф. *Эпинуса*, Ш. *Кулона*. Декарт был автором первой подробной метафизич. теории М. и геомагнетизма («Начала философии», ч. 4, 1644); он исходил из существования особой магнитной субстанции, обусловливающей своим присутствием и движением М. тел.

В трактате «Опыт теории электричества и магнетизма» (1759) Эпинус подчеркнул тесную аналогию между электрич. и магнитными явлениями. Эта аналогия, как показал Кулон (1785—89), имеет определённое количеств. выражение: взаимодействие точечных магнитных полюсов подчиняется тому же закону, что и взаимодействие точечных электрич. зарядов (*Кулона закон*). В 1820 Х. *Эрстед* открыл магнитное поле электрич. тока. В том же году А. *Ампер* установил законы магнитного взаимодействия токов, эквивалентность магнитных свойств кругового тока и тонкого плоского магнита; М. он объяснял существованием молекулярных токов. В 30-х гг. 19 в. К. *Гаусс* и В. *Вебер* развили математич. теорию геомагнетизма и разработали методы магнитных измерений.

Новый этап в изучении М. начинается с работ М. *Фарадея*, к-рый дал последовательную трактовку явлений М. на основе представлений о реальности электромагнитного поля. Ряд важнейших открытий в области электромагнетизма (электромагнитная индукция — Фарадей, 1831; правило Ленца — Э.Х. *Ленц*, 1833, и др.), обобщение открытых электромагнитных явлений в трудах Дж. К. *Максвелла* (1872), систематическое изучение свойств ферромагнетиков и парамагнетиков (А. Г. *Столетов*, 1872; П. *Кюри*, 1895, и др.) заложили основы совр. макроскопической теории М.

Микроскопический подход к изучению М. стал возможен после открытия электронно-ядерной структуры атомов. На основе классич. электронной теории Х. А. Лоренца П. *Ланжевен* в 1905 построил теорию диамагнетизма (он создал также квазиклассическую теорию парамагнетизма). В 1892 Б.Л. *Розинг* и в 1907 П. *Вейс* высказали идею о существовании внутреннего молекулярного поля, обусловливающего свойства ферромагнетиков. Открытие электронного спина и его магнетизма (С. *Гаудсмит*, Дж. Ю. *Уленбек*, 1925), создание последоват. теории микроскопич. явлений — квантовой механики — привело к развитию квантовой теории диа-, пара- и ферромагнетизма. На основе квантовомеханич. представлений (пространственного квантования) Л. *Бриллюэн* в 1926 нашёл зависимость намагниченности парамагнетиков от внешнего магнитного поля и темп-ры. Ф. *Хунд* в 1927 провёл сравнение экспериментальных и теоретич. значений эффективных магнитных моментов ионов в различных парамагнитных солях, что привело к выяснению влияния электрич. полей парамагнитного кристалла на «замораживание» орбитальных моментов ионов — как было установлено, намагниченность кристалла определяется почти исключительно спиновыми моментами (В.Пенни и Р.Шлепп; Дж.Ван Флек, 1932). В 30-х гг. была построена квантомеханич. теория магнитных свойств свободных электронов (*парамагнетизм* Паули, 1927; *Ландау диамагнетизм*, 1930). Существенное значение для дальнейшего развития теории парамагнетизма имело предсказанное Я. Г. *Дорфманом* (1923) и затем открытое Е. К. *Завойским* (1944) явление *электронного парамагнитного резонанса* (ЭПР).

Созданию квантовой теории ферромагнетизма предшествовали работы нем. физика Э. Изинга (1925, двумерная модель ферромагнетиков), Дорфмана (1927, им была доказана немагнитная природа молекулярного поля), В. *Гейзенберга* (1926, квантовомеханич. расчёт атома гелия), В. *Гейтлера* и Ф. Лондона (1927, расчёт молекулы водорода). В двух последних работах был использован открытый в квантовой механике эффект обменного (электростатич.) взаимодействия электронов (П. *Дирак*, 1926) в оболочке атомов и молекул и установлена его связь с магнитными свойствами электронных систем, подчиняющихся Ферми—Дирака

статистике (*Паули принципу*). Квантовая теория ферромагнетизма была начата работами Я. И. *Френкеля* (1928, коллективизированная модель) и Гейзенберга (1928, модель локализованных спинов). Рассмотрение ферромагнетизма как квантового кооперативного явления (Ф. *Блох*, Дж. *Слейтер*, 1930) привело к открытию *спиновых волн*. В 1932—33 Л. *Неель* и Л. Д. *Ландау* предсказали существование антиферромагнетизма. Изучение новых классов магнитных веществ — антиферромагнетиков и ферритов — позволило глубже понять природу М. Была выяснена роль магнитоупругой энергии в происхождении энергии магнитной анизотропии, построена теория доменной структуры и освоены методы её экспериментального изучения.

Развитию М. в значит. мере способствовало создание новых экспериментальных методов исследования веществ. Нейтронографич. методы позволили определить типы атомных *магнитных структур*. *Ферромагнитный резонанс*, первоначально открытый и исследованный в работах В. К. *Аркадьева* (1913), а затем Дж. Гриффитса (1946), и *антиферромагнитный резонанс* (К. Гортер и др., 1951) позволили начать экспериментальные исследования процессов *релаксации магнитной*, а также дали независимый метод определения эффективных полей анизотропии в ферро- и антиферромагнетиках.

Ядерный магнитный резонанс (Э. *Перселл* и др., 1946) и *Мёссбауэра эффект* (1958) значительно углубили наши знания о распределении спиновой плотности в веществе, особенно в металлич. ферромагнетиках. Наблюдение рассеяния нейтронов и света позволили для ряда веществ определить спектры спиновых волн. Параллельно с этими экспериментальными работами развивались и различные аспекты теории М.: теория магнитной симметрии кристаллов, ферромагнетизма коллективизированных электронов, теория *фазовых переходов* II рода и *критических явлений*, а также модели одномерных и двумерных ферро- и антиферромагнетиков.

Развитие физики магнитных явлений привело к синтезированию новых перспективных магнитных материалов: ферритов для ВЧ и СВЧ -устройств, высококоэрцитивных соединений типа $SmCo_5$ (см. *Магнит постоянный*), прозрачных ферромагнетиков и др.

Лит.: Тамм И. Е., Основы теории электричества, 7 изд., М., 1957; Ландау Л. Д. и Лифшиц Е. М., Электродинамика сплошных сред, М., 1959; Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971; Пайерлс Р. Е., Квантовая теория твердых тел, пер. с англ., М., 1956; Дорфман Я. Г., Магнитные свойства и строение вещества, М., 1955; Киттель Ч., Введение в физику твердого тела, пер. с англ., 2 изд., М., 1962; Вонсовский С. В., Шур Я. С., Ферромагнетизм, М. — Л., 1948; Поливанов К. М., Ферромагнетики, М.— Л., 1957; Бозорт Р., Ферромагнетизм, пер. с англ., М., 1956; Маттис Д., Теория магнетизма. Введение в изучение кооперативных явлений, пер. с англ., М., 1967; Туров Е. А., Физические свойства магнитоупорядоченных кристаллов, М., 1963; Vleck J. H. van, The theory of electric and magnetic susceptibilities, Oxf., 1932; Becker R., Döring W., Ferromagnetismus, B., 1939; Magnetism, ed. G. T. Rado and H. Suhl, v. 1, v. 2, pt A—B, v. 3, v. 4, N. Y., 1963—66; Goodenough J., Magnetism and the chemical bond, N. Y.— L., 1963.

С. В. Вонсовский.

МАГНЕ́ТИК, термин, применяемый ко всем веществам при рассмотрении их магнитных свойств. Разнообразие типов М. обусловлено различием магнитных свойств микрочастиц, образующих вещество, а также характера взаимодействия между ними. М. классифицируют по величине и знаку их *магнитной восприимчивости* χ (вещества с $\chi < 0$ наз. *диамагнетиками*, с $\chi > 0$ — *парамагнетиками*, с $\chi \gg 1$ — *ферромагнетиками*). Более глубокая физ. классификация М. основана на рассмотрении природы микрочастиц, обладающих *магнитными моментами*, их взаимодействия в веществе, а также влияния на М. внеш. факторов (подробнее см. *Магнетизм*).

МАГНЕТИ́Т (нем. Magnetit, от греч. magnẽtis — магнит), магнитный железняк, минерал, сложный окисел состава $FeO \cdot Fe_2O_3$; содержит 31% FeO, 69% Fe_2O_3; 72,4% Fe; часто присутствуют примеси MgO, Cr_2O_3, Al_2O_3, MnO, ZnO и др. М.— *феррит* с кристаллич. структурой обращённой *шпинели*. Кристаллизуется в кубической системе a_0 = 8,3963 Å. Обычно образует октаэдрич., реже додекаэдрич. кристаллы и зернистые агрегаты. Весьма редко встречается в виде колломорфных агрегатов. В технике широко применяют синтезированный М., обычно его получают синтезом в твёрдой фазе в результате совместного отжига спрессованных порошков окислов FeO и Fe_2O_3 при темп-рах 1000—1400 °С. Излом М. неровный, спайность отсутствует, хрупок, твёрдость по минералогич. шкале 5,5—6. Плотность 4800—5300 *кг/м³*. Цвет чёрный, блеск полуметаллический, иногда матовый; непрозрачен. Хороший проводник электричества. По магнитным свойствам М.— *ферримагнетик*; намагниченность М. определяется разностью магнитных моментов двух магнитных подрешёток: 1) состоящей из ионов Fe^{2+} и Fe^{3+}, находящихся в октаэдрич. узлах, и 2) состоящей из ионов Fe^{3+}, находящихся в тетраэдрич. узлах (см. *Антиферромагнетизм*). При комнатной темп-ре намагниченность насыщения J_s = 4,8·10⁻² *тл* (480 *гс*); *коэрцитивная сила* H_c природного М. зависит от примесей, синтезированного М.— от способа получения. У порошков М. H_c растёт при уменьшении размера частиц [у тонких порошков $H_c \sim$ 12—16 *ка/м* (150—200 *э*)]. Из порошков изготовляют *магнитодиэлектрики*. При темп-рах выше 550—600 °С (выше *Кюри точки*) М. теряет ферримагнитные свойства и становится *парамагнетиком*. Темп-ра плавления М. 1591—1597 °С. При окислении М. переходит в *гематит* (*мартит*). Псевдоморфоза М. по кристаллич. гематиту наз. мушкетовитом. При повышенном содержании изоморфных примесей в М. выделяют разновидности: магномагнетит, манганмагнетит, ванадомагнетит, хроммагнетит, алюмомагнетит и др. В тесном прорастании с ильменитом и др. титановыми минералами (структура распада *твёрдых растворов*) входит в состав т. н. титаномагнетитов.

Встречается в месторождениях различного генезиса, однако главные пром. типы относятся к сложным магматич., контактово-метасоматич. или регионально-метаморфич. образованиям. В виде *акцессорных минералов* часто присутствует в магматич., осадочных и метаморфич. породах. См. также *Железо*, *Железные руды*.

В. М. Григорьев.

МАГНЕ́ТО, магнитоэлектрич. генератор переменного тока (обычно совмещённый с индукционной катушкой), предназначенный для создания электрич. разрядов между электродами свечи зажигания, воспламеняющих рабочую смесь в цилиндрах *двигателя внутреннего сгорания*. М. устанавливались в системах зажигания авиац., тракторных, автомобильных, мотоциклетных и др. двигателей; с 60-х гг. 20 в. практически не применяются.

МАГНЕТОКАЛОРИ́ЧЕСКИЙ ЭФФЕ́КТ, изменение темп-ры магнетика при адиабатич. изменении напряжённости магнитного поля $\boldsymbol{H}$, в к-ром находится магнетик. С изменением поля на $d\boldsymbol{H}$ совершается работа намагничивания $\delta A = \boldsymbol{J} d\boldsymbol{H}$ ($\boldsymbol{J}$ — намагниченность). По *первому началу термодинамики* $\delta A = \delta Q - dU$, где δQ — сообщённое магнетику количество теплоты (оно равно нулю в условиях адиабатичности), dU — изменение *внутренней энергии* магнетика. Т. о., при $\delta Q = 0$ работа совершается лишь за счёт изменения внутр. энергии ($\delta A = -dU$), что приводит к изменению темп-ры магнетика, если его внутр. энергия зависит от темп-ры T. В пара- и ферромагнетиках с ростом $\boldsymbol{H}$ намагниченность $\boldsymbol{J}$ увеличивается, т. е. растёт число атомных магнитных моментов (спиновых или орбитальных), параллельных $\boldsymbol{H}$. В результате энергия пара- и ферромагнетиков по отношению к полю и их внутр. энергия *обменного взаимодействия* уменьшаются. С другой стороны, внутр. энергия пара- и ферромагнетиков увеличивается с увеличением T. Поэтому на основании *Ле Шателье — Брауна принципа* при намагничивании должно происходить нагревание пара- и ферромагнетиков. Для ферромагнетиков этот эффект максимален вблизи точки Кюри, для парамагнетиков М. э. растёт с понижением темп-ры. При адиабатич. уменьшении поля происходит частичное или полное (при выключении поля) разрушение упорядоченной ориентации моментов за счёт внутр. энергии, что приводит к охлаждению магнетика (см. *Магнитное охлаждение*).

Лит.: Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971.

С. В. Вонсовский.

МАГНЕТО́Н, единица измерения *магнитного момента*, принятая в атомной и ядерной физике.

Магнитный момент атомных систем в основном обусловлен движением электронов и их *спином* и измеряется в магнетонах Бора:

$$\mu_Б = \frac{e\hbar}{2mc} = 9{,}273 \cdot 10^{-21} \quad эрг/гс. \qquad (1)$$

Здесь $\hbar$ — *Планка постоянная*, e и m — абс. величина заряда и масса электрона, c — скорость света.

В ядерной физике магнитные моменты измеряются в ядерных магнетонах, отличающихся от $\mu_Б$ заменой массы электрона m на массу протона M:

$$\mu_я = \frac{e\hbar}{2Mc} = 5{,}050 \cdot 10^{-24} \quad эрг/гс. \qquad (2)$$

Физич. смысл величины $\mu_Б$ легко понять из полуклассич. рассмотрения движения электрона по круговой орбите радиуса r со скоростью v. Такая система аналогична витку с током, сила I к-рого равна заряду, делённому на период вращения: $I = ev/2\pi r$. Согласно классич. электродинамике, магнитный момент витка с током, охватывающего площадь S, равен в системе Гаусса (см. *СГС система единиц*) $\mu = IS/c = evr/2c$, или

$\mu = eM_l/2mc$, где $M_l = mvr$ — орбитальный момент количества движения электрона. Если учесть, что по квантовым законам орбитальный момент M_l электрона может принимать лишь дискретные значения, кратные постоянной Планка, $M_l = l\hbar$, где $l = 0, 1, 2, \ldots$, то получится след. выражение:

$$\mu = \frac{e\hbar}{2mc}\, l = \mu_Б \cdot l. \qquad (3)$$

Т. о., магнитный момент электрона, находящегося в состоянии с орбитальным моментом M_l, кратен М. Бора. Следовательно, в данном случае $\mu_Б$ играет роль элементарного магнитного момента — «кванта» магнитного момента электрона.

Помимо орбитального момента количества движения M_l, обусловленного вращением, электрон обладает собственным механич. моментом — спином, равным $s = {}^1/_2$ (в единицах $\hbar$). Спиновый магнитный момент $\mu_s = 2\mu_Б s$, т. е. в 2 раза больше величины, к-рую следовало ожидать на основании формулы (3), но т. к. $s = {}^1/_2$, то μ_s электрона также равен М. Бора: $\mu_s = \mu_Б$. Этот факт непосредственно вытекает из релятивистской квантовой теории электрона, в основе к-рой лежит *Дирака уравнение*.

Ядерный М. имеет аналогичный смысл: это магнитный момент, создаваемый движением протона (внутри ядра) с орбитальным моментом $l = 1$. Однако собств. магнитные моменты ядерных частиц — протона и нейтрона, обладающих, как и электрон, спином ${}^1/_2$, значительно отличаются от тех значений, к-рые они должны были бы иметь по теории Дирака. Аномальные магнитные моменты этих частиц обусловлены их *сильным взаимодействием*. *Д. В. Гальцов.*

МАГНЕТОСОПРОТИВЛЕ́НИЕ, магниторезистивный эффект, изменение электрич. сопротивления твёрдого проводника под действием внешнего магнитного поля. Различают поперечное М., при к-ром электрич. ток течёт перпендикулярно магнитному полю, и продольное М. (ток параллелен магнитному полю). Причина М.— искривление траекторий носителей тока в магнитном поле. У *полупроводников* относительное изменение сопротивления $\Delta\rho/\rho$ в 100 — 10 000 раз больше, чем у *металлов*, и может достигать сотен %. М. относится к группе *гальваномагнитных явлений*. М. используется для исследования электронного энергетич. спектра и механизма рассеяния носителей тока кристаллич. решёткой, а также для измерения магнитных полей.

Лит.: Лифшиц И. М., Азбель М. Я., Каганов М. И., Электронная теория металлов, М., 1971; Блатт Ф., Физика электронной проводимости в твердых телах, пер. с англ., М., 1971; Ансельм А. И., Введение в теорию полупроводников, М.— Л., 1962. *Э. М. Эпштейн.*

МАГНЕТОХИ́МИЯ, магнитохимия, раздел физ. химии, в к-ром изучается связь между магнитными и хим. свойствами веществ; кроме того, М. исследует влияние магнитных полей на хим. процессы. М. опирается на совр. физику магнитных явлений (см. *Магнетизм*) и *кристаллохимию*. Изучение связи между магнитными и хим. свойствами позволяет выяснить особенности хим. строения вещества. Для этих целей используют как постоянные, так и переменные магнитные поля. В случае переменных полей необходимо различать магнитные явления, происходящие в отсутствие резонансных эффектов, и явления, непосредственно связанные с резонансом. В первом случае изучение магнитных явлений не отличается в принципе от их исследования в постоянных полях. Наблюдаемые же при определённых условиях в переменных (преим. высокочастотных) полях специфич. эффекты резонансного поглощения веществом электромагнитной энергии потребовали разработки самостоятельных методов исследования (см. *Электронный парамагнитный резонанс*, *Ядерный магнитный резонанс*, *Ферромагнитный резонанс*, *Химическая поляризация ядер*).

При образовании хим. связи *спины* валентных электронов приобретают антипараллельную ориентацию, что приводит к взаимной компенсации их магнитных моментов. В силу этого большинство хим. соединений обладает диамагнитными свойствами (см. *Диамагнетизм*). К диамагнитным веществам относятся, во-первых, ионные соединения (напр., NaCl, KCl), у к-рых электронная структура ионов имитирует электронную структуру атомов благородных газов, и, во-вторых, ковалентные насыщенные неорганич. и особенно органич. соединения (напр., CO_2, CH_4).

При отсутствии взаимной деформации электронных оболочек диамагнитная восприимчивость соединения аддитивно слагается из восприимчивостей атомов или ионов, входящих в его состав. Сопоставление измеренной на опыте диамагнитной восприимчивости соединения с её значением, вычисленным по аддитивной схеме, позволяет обнаружить деформацию электронных оболочек, связанную с особенностями хим. строения. Так, заметное снижение суммарного диамагнетизма органич. соединения вызывается наличием в молекуле *двойной связи*. Ароматич. связь, характеризующаяся движением делокализованных электронов по ароматич. кольцу, приводит, напротив, к значительному увеличению диамагнетизма и к его анизотропии (магнитная восприимчивость $\chi_\perp$, измеренная перпендикулярно плоскости ароматич. кольца, значительно превышает восприимчивость $\chi_\parallel$, измеренную параллельно его плоскости). Указанные закономерности позволяют использовать данные измерения магнитной восприимчивости диамагнитных соединений для идентификации этих соединений и получения ориентировочных сведений о характере хим. связей.

Для веществ с ненасыщенными хим. связями характерно наличие нескомпенсированных магнитных моментов. В состав таких веществ обычно входят атомы переходных элементов (напр., элементов группы железа, редкоземельных элементов). Ионные соединения этого типа обнаруживают обычно парамагнитные свойства (см. *Парамагнетизм*). Исследование температурного хода магнитной восприимчивости этих веществ позволяет определить величину ионного магнитного момента и судить о валентности составляющих атомов и их электронной структуре. Наиболее часто встречаются, однако, вещества, содержащие атомы переходных элементов, с ковалентной связью. Эти хим. соединения могут быть как парамагнитными, так и ферромагнитными или антиферромагнитными (см. *Ферромагнетизм* и *Ферримагнетизм*). В первых двух случаях значение магнитной восприимчивости и её температурный ход позволяют оценить величину эффективного магнитного момента и сделать определённые предположения о характере хим. связи. У ферромагнитных и ферримагнитных соединений по зависимости их магнитных свойств от напряжённости поля и темп-ры также удаётся в ряде случаев определить эффективный магнитный момент иона (или атома) переходного элемента и число неспаренных электронов в нём, т. е. определить его электронную конфигурацию. Такие данные дополняют результаты др. физико-хим. исследований.

Постоянные магнитные поля непосредственно не оказывают влияния ни на характер хим. связи, ни на хим. равновесие. Однако в ряде случаев они могут влиять на кинетику нек-рых хим. процессов.

Существенное влияние на нек-рые физико-хим. процессы в газовой и жидкой фазах могут оказывать внешние магнитные поля, воздействующие на коагуляцию мельчайших частичек железной окалины, зачастую в значит. кол-ве присутствующих в воздухе и воде. Магнетохим. измерения широко применяются для обнаружения этих дисперсных включений и контроля чистоты хим. эксперимента.

Лит.: Селвуд П., Магнетохимия, пер. с англ., М., 1958; Figgis B. N., The magnetic properties of transition metal complexes, «Progress in inorganic Chemistry», 1964, v. 6; Haberditzl W., Magnetochemie, B., 1968; Дорфман Я. Г., Диамагнетизм и химическая связь, М., 1961; Соколик И. А., Франкевич Е. Л., Влияние магнитных полей на фотопроцессы в органических твердых телах, «Успехи физических наук», 1973, т. 111, в. 2.
Я. Г. Дорфман.

МАГНЕТОЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЙ ЭФФЕ́КТ, возникновение в кристаллах намагниченности $\boldsymbol{J}$ при помещении их в электрич. поле $\boldsymbol{E}$ ($J = \alpha E$). М. э. возможен только в магнитоупорядоченных кристаллах (антиферро-, ферри- и ферромагнетиках). На возможность существования М. э. указали впервые Л. Д. *Ландау* и Е. М. *Лифшиц* (1957). И. Е. Дзялошинский (1959) на основании данных о магнитной *симметрии кристаллов* предсказал, в каких из известных *антиферромагнетиков* должен наблюдаться М. э. Экспериментально эффект был открыт Д. Н. Астровым (1960) в антиферромагнитном кристалле Cr_2O_3. Величина М. э. невелика. Макс. значение коэфф. α для Cr_2O_3 составляет $\sim 2 \cdot 10^{-6}$. Существует и обратный эффект — возникновение электрич. поляризации $\boldsymbol{P}$ при помещении кристалла в магнитное поле $\boldsymbol{H}$ ($P = \alpha H$).

Лит.: Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971; Боровик-Романов А. С., Антиферромагнетизм, в сб.: Антиферромагнетизм и ферриты, М., 1962 (Итоги науки. Физико-математические науки, в. 4). *А. С. Боровик-Романов.*

МАГНЕТРО́Н [от греч. magnē̆tis — магнит и (элек)трон], в первоначальном и широком смысле слова — коаксиальный цилиндрич. *диод* в магнитном поле, направленном по его оси; в электронной технике — генераторный электровакуумный прибор СВЧ, в к-ром взаимодействие электронов с электрич. составляющей поля СВЧ происходит в пространстве, где постоянное магнитное поле перпендикулярно постоянному электрич. полю.

Термин «М.» был введён амер. физиком А. Халлом (A. Hull), к-рый в 1921

впервые опубликовал результаты теоретических и экспериментальных исследований работы М. в статич. режиме и предложил ряд конструкций М. Генерирование электромагнитных колебаний в дециметровом диапазоне волн (на волнах $\lambda \geqslant 29$ *см*) посредством М. открыл и запатентовал в 1924 чехословацкий физик А. Жачек. В 20-е гг. влияние магнитного поля на генерирование колебаний СВЧ исследовали физики: Е. Хабан (1924, Германия), А. А. Слуцкин и Д. С. Штейнберг (1926—29, СССР), К. Окабе и Х. Яги (1928—29, Япония), И. Ранци (1929, Италия). В 30-е гг. исследования М. как генератора СВЧ велись во мн. странах. Осн. задача этого периода — увеличение выходной мощности генерируемых колебаний — была решена в 1936—37 сов. инженерами Н. Ф. Алексеевым и Д. Е. Маляровым под руководством М. А. *Бонч-Бруевича*. Они увеличили мощность М. на 2 порядка (до 300 *вт* на волне 9 *см*), применив в качестве анода массивный медный блок, содержащий ряд резонаторов. М. такой конструкции называют многорезонаторным. Эта конструкция М. оказалась настолько совершенной, что в последующие годы во всём мире разрабатывались и выпускались только многорезонаторные М. В М. применяют катод, имеющий форму полого цилиндра, внутри к-рого располагается подогреватель. Катод такой формы впервые был предложен для радиоламп сов. академиком А. А. Чернышёвым в 1918. В 30-е гг. мн. инженеры предлагали для М. катоды в форме полого цилиндра, напр. амер. инж. К. Хенсел в 1933 (для М., у к-рого катод окружает анод), амер. инж. Л. Молтер, Дж. Райхман, Р. Гудрич в 1936 (для использования вторичной эмиссии катода в М.), советский инженер В.П. Илясов в 1939 (для многорезонаторного М.).

В 40—70-е гг. в многорезонаторный М. инженерами мн. стран (СССР, Великобритании, США, Японии и др.) был внесён ряд улучшений, были разработаны более тысячи типов многорезонаторных М., в основном для *радиолокации*. С кон. 60-х гг. резко увеличился выпуск М. непрерывного генерирования колебаний на волне ~ 12 *см* для нагрева полями СВЧ в печах бытового назначения (мощностью 0,5—3 *квт*) и пром. установках (мощностью 5—100 *квт*). В 1950—1970-е гг. на основе многорезонаторного М. был создан ряд приборов для генерации и усиления колебаний СВЧ (см. *Магнетронного типа приборы*).

Распространение М. вызвано высоким кпд (до 80%), компактностью конструкции и стабильностью работы при сравнительно невысоких анодных напряжениях. В нач. 70-х гг. промышленно развитыми странами выпускаются М. для работы на различных частотах от 0,5 до 100 *Ггц*, с мощностями от неск. *вт* до десятков *квт* в непрерывном режиме генерирования колебаний и от 10 *вт* до 5 *Мвт* в импульсном режиме при длительностях импульсов гл. обр. от долей до десятков *мксек*. М. выпускаются как неперестраиваемые (фиксированная частота), так и перестраиваемые в небольшом диапазоне частот (обычно менее 10%). Для медленной перестройки частоты применяются механизмы, приводимые в движение рукой, для быстрой (до нескольких тысяч перестроек в *сек*) — ротационные и вибрационные механизмы.

В простейшей конструкции многорезонаторного М. (рис. 1) анодный блок представляет собой массивный медный цилиндр с центр. круглым сквозным отверстием и симметрично расположенными сквозными полостями (от 8 до 40), выполняющими роль *объёмных резонаторов*. Каждый резонатор соединяется щелью с центр. отверстием, в к-ром расположен катод. Резонаторы образуют кольцевую *колебательную систему*. Такая система имеет не одну, а неск. резонансных частот, при к-рых на кольцевой колебат. системе укладывается целое число *стоячих волн* от 1 до $N/2$ (N — число резонаторов). Наиболее выгодным является вид колебаний, при к-ром число полуволн равно числу резонаторов (т. н. π-вид колебаний). Этот вид колебаний назван так потому, что напряжения СВЧ на двух соседних резонаторах сдвинуты по фазе на π. Для стабильной работы М. (во избежание перескоков во время работы на др. виды колебаний, сопровождающихся изменениями частоты и выходной мощности) необходимо, чтобы ближайшая резонансная частота колебат. системы значительно отличалась от рабочей частоты (примерно на 10%). Т. к. в М. с одинаковыми резонаторами разность этих частот получается недостаточной (рис. 2, *а*), её увеличивают либо введением связок в виде металлич. колец, одно из к-рых соединяет все чётные, а другое все нечётные ламели анодного блока (рис., 2, *б*), либо применением разнорезонаторной колебат. системы (чётные резонаторы имеют один размер, нечётные — другой) (рис. 2, *в*).

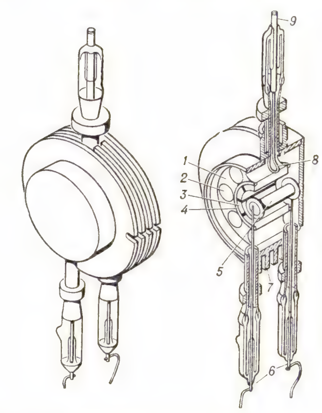
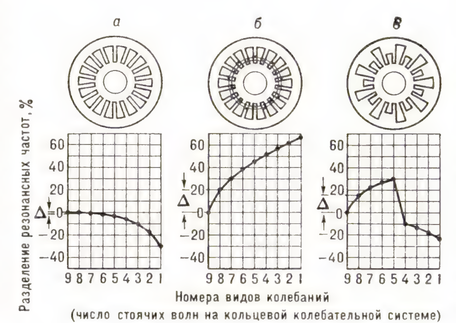


Рис. 1. Многорезонаторный магнетрон простейшей конструкции (слева — внешний вид; справа — разрез): *1* — анодный блок с 8 резонаторами типа «щель-отверстие»; *2* — резонатор; *3* — ламель анодного блока; *4* — связка в виде металлического кольца (второе такое же кольцо расположено на другом торце анодного блока); *5* — катод; *6* — выводы подогревателя катода; *7* — радиатор; *8* — петля связи для вывода энергии СВЧ; *9* — стержень вывода энергии СВЧ для присоединения к коаксиальной линии.

Рис. 2. Виды резонаторных систем магнетрона (*а* — равнорезонаторная без связок, *б* — равнорезонаторная со связками, *в* — разнорезонаторная) и графики разделения их резонансных частот $\Delta = (f_\pi - f_n)/f_\pi$, где f_π — частота колебаний, соответствующая π-виду колебаний, f_n — частота колебаний, соответствующая n-му номеру колебаний. В 18-резонаторном магнетроне 9-й вид колебаний является π-видом.



В многорезонаторном М. на электроны, движущиеся в пространстве между катодом и анодным блоком, действуют 3 поля: постоянное электрич. поле, постоянное магнитное поле и электрич. поле СВЧ (резонаторной системы). При перемещении электронов в радиальном направлении (от катода к аноду) энергия источника анодного напряжения преобразуется в кинетич. энергию электронов. Под влиянием постоянного магнитного поля, направленного по оси катода (перпендикулярно постоянному электрич. полю), электроны изменяют направление движения: их радиальная скорость переходит в тангенциальную, перпендикулярную радиальной. Т. к. часть электрич. поля СВЧ через щели резонаторов проникает в пространство анод — катод, то электроны при движении в тангенциальном направлении тормозятся тангенциальной составляющей электрич. поля СВЧ, и поэтому их энергия, полученная от источника постоянного напряжения, преобразуется в энергию колебаний СВЧ. Поле СВЧ дважды за период колебаний меняет направление. Для непрерывного торможения электронов необходимо, чтобы они от одного резонатора к соседнему (в тангенциальном направлении) перемещались за полпериода. Такой синхронизм между перемещением электронов и тормозящим электрич. полем СВЧ является осн. принципом работы многорезонаторного М. Электроны, к-рые попадают в ускоряющее поле СВЧ, увеличивают свою кинетич. энергию и выпадают из синхронизма. Они либо возвращаются на катод, либо попадают в тор-

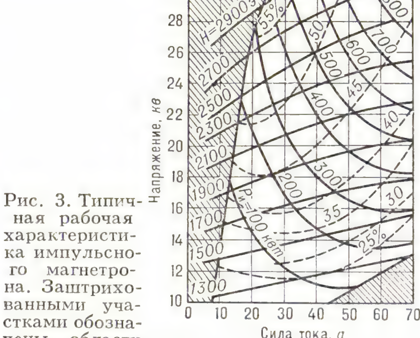


Рис. 3. Типичная рабочая характеристика импульсного магнетрона. Заштрихованными участками обозначены области отсутствия генерации, сплошными линиями — импульсная выходная мощность $P_и$ и напряжённость постоянного магнитного поля H, пунктирными линиями — кпд (без учёта мощности подогрева катода).

мозящее поле СВЧ и снова входят в синхронизм.

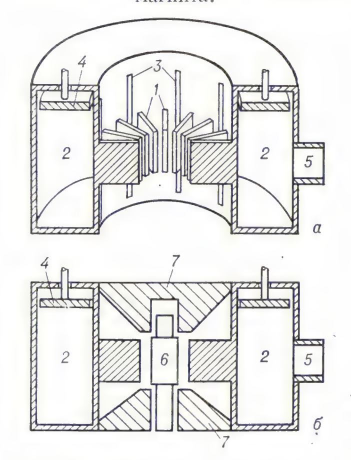
Типичные характеристики М. приведены на рис. 3. М. начинает работать, когда анодное напряжение достигает значения, соответствующего началу синхронизма. С увеличением напряжения условия синхронизма улучшаются; сила тока, выходная мощность и кпд М. увеличиваются. При оптимальных условиях синхронизма кпд М. достигает максимума. Дальнейшее повышение анодного напряжения постепенно ухудшает синхронизм и сопровождается снижением кпд, несмотря на увеличение силы тока и выходной мощности.

Лит.: Алексеев Н. Ф., Маляров Д. Е., Получение мощных колебаний магнетроном в сантиметровом диапазоне волн, «Журнал технической физики», 1940, т. 10, в. 15, с. 1297—1300; Фиск Д., Хагструм Г., Гатман П., Магнетроны, пер. с англ., М., 1948; Бычков С. И., Магнетронные генераторы, Л., 1948; Магнетроны сантиметрового диапазона, пер. с англ., под ред. С. А. Зусмановского, ч. 1—2, М., 1950—51; Коваленко В. Ф., Введение в электронику сверхвысоких частот, 2 изд., М., 1955; Самсонов Д. Е., Основы расчёта и конструирования многорезонаторных магнетронов, М., 1966.

В. Ф. Коваленко.

МАГНЕТРО́Н КОАКСИА́ЛЬНЫЙ, магнетрон с коаксиальным резонатором, *магнетрон*, в к-ром вокруг анодного блока расположен коаксиальный резонатор, соединённый щелями с резонаторами анодного блока. Щели, соединяющие коаксиальный резонатор с анодным блоком, прорезаются параллельно оси магнетрона в задних стенках не всех резонаторов, а через один (рис.). М. к. применяются в наземных и бортовых радиолокац. станциях различного назначения. М. к. выпускаются для работы только в импульсном режиме как с механизмами медленной и быстрой перестройки частоты, так и на фиксированных частотах от 2 до 70 *Ггц* с выходными мощностями от 1 *квт* до 2 *Мвт* (в импульсе). М. к. был предложен франц. инж. И. Азема в 1950 и более совершенной конструкции — амер. учёными Р. Колье и И. Фейнштейном в 1955.

Схема коаксиального магнетрона: *а* — вид системы резонаторов; *б* — вид в поперечном сечении; *1* — резонаторы анодного блока; *2* — коаксиальный резонатор; *3* — щели, соединяющие резонаторы анодного блока с коаксиальным резонатором; *4* — поршень коаксиального резонатора для перестройки частоты; *5* — окно для вывода мощности колебаний СВЧ; *6* — катод; *7* — полюсные наконечники магнита.

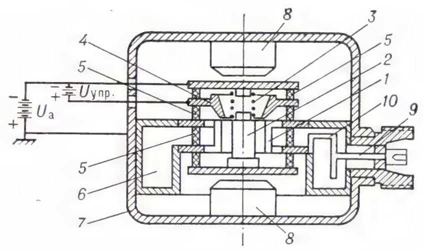


Коаксиальный резонатор в М. к.: а) повышает стабильность его работы (у М. к. уход частоты, вызванный отражением волн от нагрузки, ширина спектра частот и интенсивность боковых лепестков спектра примерно в 5 раз меньше, а уход частоты от изменения силы тока и пропуск импульсов примерно в 10 раз меньше, чем у обычного магнетрона); б) разделяет частоты равнорезонаторного анодного блока настолько, что отпадает необходимость применения связок; в) позволяет увеличить рабочую поверхность катода и анодного блока и за счёт этого снизить плотность электронного потока, увеличить долговечность М. к. в 3—4 раза по сравнению с обычным магнетроном; г) обеспечивает механич. перестройку частоты на 6—13% перемещением поршня в коаксиальном резонаторе без существенного изменения выходной мощности.

Лит.: Электронные сверхвысокочастотные приборы со скрещенными полями, пер. с англ., под ред. М. М. Федорова, т. 2, М., 1961, с. 119—29. *В. Ф. Коваленко.*

МАГНЕТРО́Н, НАСТРА́ИВАЕМЫЙ НАПРЯЖЕ́НИЕМ, генераторный прибор магнетронного типа, рабочая частота к-рого в широком диапазоне изменяется пропорционально анодному напряжению. Его иногда называют митроном. Явление перестройки частоты *магнетрона* напряжением впервые обнаружили в 1949 амер. инженеры Д. Уилбур и Ф. Питерс. Ими же в 1950 был предложен М., н. н., с центр. катодом и в 1955 — с вынесенной в торец электронной пушкой. М., н. н., выходной мощностью до 1 *вт* широко применяются в измерит. радиоаппаратуре, в *гетеродинах* широкополосных радиоприёмников с быстрой перестройкой частоты и в качестве задающих генераторов в радиолокац. станциях, 1—10 *вт* — в радиовысотомерах, телеметрич. аппаратуре и др. устройствах, где требуется режим *частотной модуляции* в широкой полосе генерируемых частот, св. 10 *вт* — в широкополосных радиопередатчиках, телевизионных и телеметрич. устройствах бортовых систем и др. В 50—60-х гг. 20 в. было выпущено много типов М., н. н., работающих на частотах 0,2—10 *Ггц*. М., н. н., с выходной мощностью до 1 *вт* (включительно) имеют диапазон перестройки частоты примерно 1—1,5 октавы, 1—10 *вт* — до 50% от средней частоты, 10—500 *вт* — до 10—20%. Кпд маломощных М., н. н., как правило, не превышает 10%, а наиболее мощных достигает 70%.

От обычного многорезонаторного магнетрона М., н. н., отличается пониженной добротностью колебательной системы и уменьшенной силой электронного тока в пространстве взаимодействия. Колебат. система М., н. н. (рис.), представляет собой цилиндрич. анод, выполненный в виде встречных штырей, встроенных в *объёмный резонатор*, или отрезок линии, напр. отрезок *радиоволновода*, *полосковой линии* и др. Уменьшение силы тока в пространстве взаимодействия М., н. н., достигается либо путём недогрева катода (ограничение эмиссии электронов темп-рой), либо применением торцевой электронной пушки и заменой центр. эмитирующего катода неэмитирующим электродом. Распространён второй способ, т. к. он позволяет посредством управляющего электрода изменять силу тока и, следовательно, мощность М., н. н. Так же, как и в многорезонаторном магнетроне, при генерировании колебаний электронные сгустки движутся



Схематическое изображение магнетрона, настраиваемого напряжением: *1* — анод в виде системы встречных штырей; *2* — неэмитирующий электрод; *3* — катод; *4* — управляющий электрод; *5* — керамические цилиндры вакуумплотной оболочки; *6* — низкодобротный объёмный резонатор; *7* — экранирующий магнитопроводящий кожух; *8* — постоянный магнит; *9* — коаксиальный вывод энергии; *10* — элемент связи вывода энергии с объёмным резонатором; $U_{упр}$ — источник управляющего напряжения; U_a — источник анодного напряжения.

с такой тангенциальной скоростью, что за один полупериод колебаний перемещаются на расстояние, равное шагу анодной штыревой системы. Это условие синхронизма выражается следующей линейной зависимостью между анодным напряжением U_a (*в*) и рабочей частотой f (*Ггц*): $U_a = \frac{2\pi}{N} \cdot 10^{-5} \cdot B \quad (r_a^2 - r_k^2) \cdot f$, где B — индукция магнитного поля (*гс*); N — число штырей; r_a и r_k — соответственно радиусы анода и центрального неэмитирующего электрода (*см*).

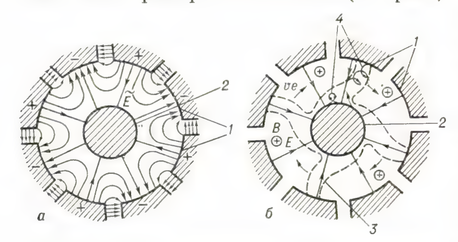
Лит.: Стальмахов В. С., Основы электроники сверхвысокочастотных приборов со скрещенными полями, М., 1963, с. 254—77; Дятлов Ю. В., Козлов Л. Н., Митроны, М., 1967. *И. В. Соколов.*

МАГНЕТРО́ННОГО ТИ́ПА ПРИБО́РЫ, класс электровакуумных приборов СВЧ (300 *Мгц* — 300 *Ггц*), в к-рых движение электронов происходит в скрещенных постоянных электрич. и магнитном полях и электромагнитном поле СВЧ. М. т. п. используются для генерирования и усиления колебаний в радиолокац. и навигац. устройствах, устройствах космич. связи, линейных ускорителях, мед. аппаратах, установках нагрева токами СВЧ и т. д. В М. т. п. постоянное электрическое поле создаётся в промежутке анод — катод (т. н. пространство взаимодействия), а постоянное магнитное поле — перпендикулярно силовым линиям постоянного электрич. поля и направлению движения электронов (в М. т. п. цилиндрич. конструкции — вдоль оси катода). Условия обратной связи между электромагнитным полем и электронным потоком, необходимые для самовозбуждения колебаний в М. т. п., легко выполняются. Благодаря обратной связи электроны, к-рые в результате взаимодействия с электромагнитным полем отдают ему часть своей энергии, приобретённой от источника постоянного напряжения, смещаются к аноду и в итоге попадают на него, а те электроны, к-рые отбирают от электромагнитного поля часть энергии, возвращаются на катод, бомбардируя его. Явление электронной бомбардировки

используется в нек-рых мощных М. т. п. для поддержания необходимой темп-ры катода. Для осуществления эффективного и длительного взаимодействия электронов с электромагнитным полем должна соблюдаться синхронность их движения, т. е. равенство скорости переносного движения электронов v_e с фазовой скоростью бегущей волны поля.

М. т. п. обладают свойством многофункциональности, т. е. эффективно работают в разных электрич. режимах и условиях эксплуатации, и высоким кпд (до 90%); способны генерировать и усиливать колебания в весьма широкой области электромагнитных волн (от метровых до миллиметровых волн), генерировать колебания большой мощности (до неск. сотен *квт* непрерывной и до неск. десятков *Мвт* импульсной мощности) при относительно низких анодных напряжениях (до 50 *кв*), перестраиваться по частоте в широком диапазоне (до 20% механическим и до 100% электрич. способами), усиливать колебания в широкой полосе частот (до 20% и более) при достаточно больших коэфф. усиления (до 20 *дб* и более).

Прототипом всех М.т.п. является многорезонаторный *магнетрон* — наиболее известный прибор этого класса (см. рис.).



Упрощённое изображение пространства взаимодействия магнетрона: *а* — распределение высокочастотного электрического поля при колебаниях π-вида; *б* — форма электронного облака при колебаниях π-вида. *1* — замедляющая система (анод); *2* — катод; *3* — граница электронного облака; *4* — форма траекторий электронов; *E* — силовые линии постоянного электрического поля; $\tilde{E}$ — силовые линии электрического поля СВЧ; *B* — силовые линии индукции магнитного поля; v_e — скорость переносного движения электронов.

На магнетронном принципе взаимодействия электронного потока с электромагнитным полем создано множество разновидностей приборов (генераторов и усилителей), различающихся конструктивным исполнением *замедляющих систем* и устройств формирования электронного потока. В соответствии с этими признаками различают 3 семейства М. т. п.: 1) с замкнутыми в кольцо замедляющей системой и электронным потоком (с катодом в пространстве взаимодействия); 2) с электрически разомкнутой замедляющей системой и замкнутым в кольцо электронным потоком (с катодом в пространстве взаимодействия); 3) с замкнутыми или разомкнутыми замедляющими системами и инжектированным электронным потоком (с катодом, вынесенным из пространства взаимодействия).

К первому семейству приборов гл. обр. относятся: многорезонаторный магнетрон, или магнетрон бегущей волны, в к-ром замедляющая система обладает ярко выраженными резонансными свойствами, т. е. колебания возбуждаются на дискретных частотах, рабочим видом колебаний является т. н. π-вид или π/2-вид, возможна перестройка частоты колебаний механическим или электрическим способом в небольших пределах (3—10%); коаксиальный магнетрон (разновидность многорезонаторного магнетрона) с перестройкой частоты (до 20%) и стабилизацией её посредством внеш. или внутр. высокодобротного *объёмного резонатора*, аксиального с резонаторной системой магнетрона и возбуждаемого на волне типа H_{011}; регенеративно-усилительный магнетрон, в к-ром возбуждение колебаний π-вида и управление их частотой осуществляется внеш. сигналом малой мощности, вводимым обычно через *циркулятор* в сильно нагруженную резонаторную систему; магнетрон, настраиваемый напряжением (митрон), в к-ром сильно нагруженная колебат. система (обычно стержневого типа) обладает слабо выраженными резонансными свойствами и ток эмиссии катода ограничен, вследствие чего на малых уровнях мощности достигается перестройка частоты напряжением в широком диапазоне (до одной *октавы* и более).

Ко второму семейству приборов гл. обр. относятся: карматрон — генератор обратной волны, в к-ром обычно используется замедляющая система стержневого типа (чаще типа «встречные штыри») с поглотителем энергии внутри и частота колебаний перестраивается напряжением; амплитрон — мощный усилитель обратной волны с согласованными входным и выходным устройствами и полосой усиливаемых частот до 10% от средней частоты (при отражениях энергии СВЧ на входе и выходе и температурном ограничении тока эмиссии амплитрон может работать как автогенератор с перестройкой частоты); стабилотрон — высокостабильный генератор с механич. перестройкой частоты, состоящий из амплитрона, делителя мощности отражающего типа, *фазовращателя* и высокодобротного стабилизирующего резонатора (в литературе часто встречается термин *платинотрон* как обобщённое название для амплитрона и стабилотрона); ультрон — усилитель прямой волны с более широкой полосой усиливаемых частот (до 20%) и более высоким коэфф. усиления (до 30 *дб*), чем у амплитрона.

К третьему семейству приборов гл. обр. относятся: лампа обратной волны магнетронного типа (ЛОВМ) с перестройкой частоты генерируемых колебаний напряжением в широком диапазоне (до 20%); лампа бегущей волны магнетронного типа (ЛБВМ) с широкой полосой усиливаемых частот (до 20%) и высоким коэфф. усиления (до 20 *дб*).

Лит.: Электронные сверхвысокочастотные приборы со скрещенными полями, пер. с англ., т. 1—2, М., 1961; Лебедев И. В., Техника и приборы сверхвысоких частот, т. 2, М.— Л., 1972; ГОСТ 17104—71. Приборы магнетронного типа. Термины и определения, М., 1971. *Д. Е. Самсонов.*

МАГНЕТРО́ННЫЙ МАНО́МЕТР, вакуумметр, по своему устройству напоминающий *магнетрон*. Существуют ионизационные М. м. (манометр Лафферти) и электроразрядные. Диапазон измерений ионизац. М. м.: 10^{-5} — 10^{-11} *н/м²* (10^{-7} — 10^{-13} *мм рт. ст.*), электроразрядного — 10^{-2} — 10^{-9} *н/м²* (10^{-4} — 10^{-11} *мм рт. ст.*). См. *Вакуумметрия*.

МА́ГНИЕВЫЕ РУ́ДЫ, природные минеральные образования, содержание магния в к-рых достаточно для экономически выгодного его извлечения. Этот элемент входит в состав более ста минералов, в т. ч.: брусита $Mg(OH)_2$ с содержанием Mg 41,7%; магнезита $MgCO_3$ (28,8% Mg); доломита $MgCO_3 \cdot CaCO_3$ (18,2% Mg); кизерита $MgSO_4 \cdot H_2O$ (17,6% Mg); бишофита $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ (12,0% Mg); лангбейнита $2MgSO_4 \cdot K_2SO_4$ (11,7% Mg); эпсомита $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ (9,9% Mg); каинита $MgSO_4 \cdot KCl \cdot 3H_2O$ (9,8% Mg); карналлита $MgCl_2 \cdot KCl \cdot 6H_2O$ (8,8% Mg); астраханита $MgSO_4 \cdot Na_2SO_4 \cdot 4H_2O$ (7,3% Mg); полигалита $MgSO_4 \cdot 2CaSO_4 \cdot K_2SO_4 \cdot 2H_2O$ (4,2% Mg).

Главнейшими М. р. являются месторождения ископаемых магнезиально-калийных солей. Крупные месторождения магнезита встречаются в метаморфизованных доломитах. При контактном метаморфизме магнезита возникают скопления брусита — наиболее высокомагнезиального сырья. В результате выщелачивания магнезиальных солей подземными водами образуются ископаемые природные рассолы и соляные источники. Совр. соляные месторождения (рассолы и осадки) возникают в замкнутых заливах морей (напр., Кара-Богаз-Гол) и в бессточных внутриматериковых впадинах (оз. Баскунчак и Эльтон в СССР, Большое Солёное озеро в США). В качестве источника Mg непрерывно возрастает также роль морской воды (4% Mg в сухом остатке) с её стабильным составом и неограниченными ресурсами. В СССР располагаются крупнейшие бассейны магнезиально-калийных солей — Верхнекамский (пермского возраста) в Предуралье, Припятский (девонский) в Белоруссии, Калушское (неогеновое) месторождение в Предкарпатье и др. За рубежом особенно известны пермские *Штасфуртский соленосный бассейн* (ФРГ и ГДР) и месторождения юга США. См. также *Магний*.

Лит.: Курс месторождений неметаллических полезных ископаемых, М., 1969; Требования промышленности к качеству минерального сырья, в. 22 — Кашкаров О. Д., Фивег М. П., Калийные и магнезиальные соли, М., 1963; Смолин П. П., Тенденции использования магнезиального сырья, в сб.: Неметаллические полезные ископаемые, М., 1971. *П. П. Смолин.*

МА́ГНИЕВЫЕ СПЛА́ВЫ, сплавы на основе магния. Наиболее прочные, в т. ч. и наиболее жаропрочные, М. с. разработаны на основе систем магний — металл с ограниченной растворимостью в твёрдом магнии. Вследствие высокой химической активности магния выбор металлов, пригодных для легирования М. с., сравнительно невелик. М. с. разделяются на 2 осн. группы: литейные — для произ-ва фасонных отливок и деформируемые — для произ-ва полуфабрикатов прессованием, прокаткой, ковкой и штамповкой.

Историческая справка. Первые М. с. появились в нач. 20 в. (под назв. «электрон», теперь мало употребляемым). Значение конструкционных пром. материалов М. с. приобрели в кон. 20-х — нач. 30-х гг. 20 в., т. е. почти через 100 лет после того как франц. химик А. Бюсси впервые выделил магний в чистом виде (1828). До конца 40-х гг. применялись гл. обр. сплавы на основе систем Mg — Al — Zn и Mg — Mn. Дальнейшему прогрессу в области создания М. с. способствовало открытие

модифицирующего и рафинирующего действия циркония. В 50-х гг. начали применяться сплавы на основе систем Mg — Zn — Zr, Mg — р. з. м. (редкоземельный металл) — Zr (или Mn), Mg — Th, а также сверхлёгкие сплавы на основе системы Mg — Li. Произ-во и потребление магния и М. с. возрастает. Мировое произ-во магния к нач. 2-й мировой войны 1939—45 составило ок. 50 тыс. *т*, в 1969 ~ 2 млн. *т*, из них ~ 40—50% расходуется на произ-во отливок и деформированных полуфабрикатов.

Химический состав наиболее широко применяемых в СССР М. с. дан в табл. 1. В пром. М. с. содержатся добавки Al, Zn, Mn, Zr и редкоземельных металлов (цериевый мишметалл, La, Nd, Y), Th, Ag, Cd, Li, Be и др. Общее количество добавок в наиболее легированных М. с. достигает 10—14%. Вредными примесями являются Ni, Fe, Si и Cu, которые снижают коррозионную стойкость М. с. В М. с. с Zr ограничивают содержание примесей Al и Si, т. к. в присутствии этих элементов Zr не растворяется в расплавленном магнии, образуя с ними тугоплавкие нерастворимые соединения. Растворимость циркония в магнии уменьшают также примеси Fe, Mn и H. Малые количества Be (иногда Ca) используют в качестве технологич. добавок для снижения окисляемости М. с. в расплавленном состоянии.

Физические свойства М. с. даны в табл. 2. М. с. являются самым лёгким металлич. конструкционным материалом. Плотность (d) М. с. в зависимости от состава колеблется в пределах 1360—2000 *кг/м³*. Наименьшую плотность имеют магнийлитиевые сплавы. Плотность наиболее широко применяемых М. с. равна 1760—1810 *кг/м³*, т. е. примерно в 4 раза меньше плотности стали и в 1,5 раза меньше плотности алюминиевых сплавов. Благодаря малой плотности детали из М. с. обладают высокой жёсткостью: относит. жёсткость при изгибе двутавровых балок одинаковой массы и ширины для стали равна 1, для алюминия 8,9, для магния 18,9. М. с. имеют высокую удельную теплоёмкость. Темп-ра поверхности детали из М. с. при одинаковом количестве поглощённого тепла в 2 раза ниже по сравнению с темп-рой детали из малоуглеродистой стали и на 15—20% ниже, чем детали из алюминиевого сплава. Коэфф. термич. расширения М. с. в среднем на 10—15% больше, чем у алюминиевых сплавов.

Механические свойства наиболее широко применяемых в СССР пром. М. с. представлены в табл. 1. Макс. уровень механич. свойств литейных М. с. достигнут на высокопрочных сплавах системы Mg — Zn — Ag — Zr: предел текучести $\sigma_{0,2}$ = 260—280*Мн/м²* (26—28 *кгс/мм²*), предел прочности σ_b = 340—360 *Мн/м²* (34—36 *кгс/мм²*), относительное удлинение δ = 5%. Спец. технологич. приёмы (напр., подштамповка) позволяют увеличить σ_b до 400—420 *Мн/м²* (40—42 *кгс/мм²*). Уровень свойств самых высокопрочных деформируемых М. с.: $\sigma_{0,2}$ = 350 *Мн/м²* (35 *кгс/мм²*), σ_b = 420 *Мн/м²* (42 *кгс/мм²*), δ = 5%. Предельная рабочая температура высокопрочных сплавов 150 °C. Самые жаропрочные М. с. (литейные и деформируемые) систем Mg — р. з. м. и Mg — Th пригодны для длит. эксплуатации при 300—350 °C и кратковременной — до 400 °C. По удельной прочности (σ_b/d) высокопрочные литейные М. с. имеют преимущества по сравнению с алюминиевыми сплавами, самые

Табл. 2. — Физические свойства наиболее широко применяемых в СССР магниевых сплавов

Тип сплава	Плотность, *кг/м³*	Коэффициент линейного расширения при 20—100 °C $\alpha \cdot 10^6$, 1/°C	Коэффициент теплопроводности, *вт/м·К*	Удельная теплоёмкость, *кдж/кг·К*	Удельное электросопротивление $\rho \cdot 10^6$, *ом·см*
Литейные сплавы					
Mg — Al — Zn	1810	26,8	65	1,05	13,4
Mg — Zn — Zr	1810	26,2	134	0,98	6,6
Mg — Nd — Zr	1780	27,7	113	0,963	8,4
Деформируемые сплавы					
Mg — Al — Zn	1790	26	83,8	1,05	12
Mg — Zn — Zr	1800	20,9	117	1,03	5,65

Табл. 1. — Химический состав и механические свойства наиболее широко применяемых в СССР магниевых сплавов (1 *Мн/м²* = 0,1 *кгс/мм²*)

Тип сплава	Химический состав, %												
	основные компоненты					примеси, не более							
	Al	Zn	Mn	Zr	Nd	Al	Si	Fe	Ni	Cu	Mn	Be	Ca
Литейные сплавы													
Mg — Al — Zn	8	0,5	0,2	—	—	—	0,25	0,06	0,01	0,1	—	0,002	0,1
	8	0,5	0,2	—	—	—	0,08	0,007	0,001	0,004	—	0,002	—
Mg — Zn — Zr	—	4,5	—	0,7	—	0,02	0,03	0,01	0,005	0,03	—	0,001	—
Mg — Nd — Zr	—	0,4	—	0,7	2,5	0,02	0,03	0,01	0,005	0,03	—	0,001	—
Деформируемые сплавы													
Mg — Al — Zn	4	1	0,5	—	—	—	0,15	0,05	0,005	0,05	—	0,02	0,1
Mg — Zn — Zr	—	5,5	—	0,5	—	0,05	0,05	0,05	0,005	0,05	0,1	0,02	—

Тип сплава	Сумма определяемых примесей	Механические свойства при 20 °C			Вид термической обработки	Предельные рабочие температуры, °C		Назначение
		Мн/м²		δ, %		длительно	кратковременно	
		$\sigma_{0,2}$	σ_b					
Литейные сплавы								
Mg — Al — Zn	0,5	90	280	9	Закалка; закалка и старение	150	250	Сплав общего назначения
	0,14	90	280	9	То же	150	250	То же, имеет повышенную коррозионную стойкость
Mg — Zn — Zr	0,2	150	300	6	Отпуск	200	250	Нагруженные детали (барабаны колёс, реборды и др.)
Mg — Nd — Zr	0,2	150	280	5	Закалка и старение	250	350	Жаропрочный сплав. Нагруженные детали; детали, требующие высокой герметичности, стабильности размеров
Деформируемые сплавы								
Mg — Al — Zn	0,3[1]	180	290	100	Отжиг	150	200	Панели, штамповки сложной конструкции, сварные конструкции
Mg — Zn — Zr	0,3[1]	250—300[2]	310—350[2]	100—140	Старение	100	150	Высоконагруженные детали из прессованных полуфабрикатов, штамповок и поковок

[1] Для деформируемых сплавов указано содержание прочих примесей. [2] Максимальные значения — для прессованных полуфабрикатов.

высокопрочные деформируемые находятся на одном уровне с наиболее высокопрочными деформируемыми алюминиевыми сплавами (или несколько уступают им). Модуль упругости М. с. равен 41—45 *Гн/м²* (4100—4500 *кгс/мм²*) (³/₅ модуля алюминиевых сплавов, ¹/₅ модуля сталей), модуль сдвига составляет 16—16,5 *Гн/м²* (1600—1650 *кгс/мм²*). При низких темп-рах модуль упругости, пределы текучести и прочности М. с. увеличиваются, а удлинение и ударная вязкость снижаются; резкого падения пластичности, характерного для низколегированных конструкционных сталей, у М. с. не наблюдается.

Технология. Вследствие большого сродства магния с кислородом при плавке М. с. в возд. атмосфере поверхность расплавленного металла защищают слоем флюса; в качестве флюсов применяют различные смеси фтористых и хлористых солей щелочных и щёлочноземельных металлов. Чтобы избежать горения металла при литье, в состав формовочных земель вводят защитные присадки, кокили окрашивают спец. красками, в состав к-рых входит, напр., борная к-та. Отливки получают всеми известными способами литья, в т. ч. литьём в песчаные, оболочковые, стержневые, гипсовые формы, литьём в кокиль, под давлением, по выплавляемым моделям, полужидкой штамповкой. Для получения качеств. отливок литниковая система строится по принципу расширяющегося потока. При затвердевании М. с. дают большую усадку (1,1—1,5). Благодаря мелкозернистой структуре отливки из М. с. с цирконием имеют более однородные и высокие механич. свойства, чем отливки из сплавов, легированных алюминием. Детали и узлы различных конструкций из деформируемых М. с. изготовляют механич. обработкой, сваркой и клёпкой, объёмной и листовой штамповкой. При комнатной темп-ре технологич. пластичность М. с. низкая, что объясняется гексагональным строением кристаллич. решётки магния (скольжение происходит по одной плоскости базиса). При высоких темп-рах (200—450 °С) возникает скольжение по дополнит. плоскостям и технологич. пластичность большинства сплавов становится высокой. Поэтому все операции обработки давлением М. с. проводятся в нагретом состоянии при малых скоростях деформации. Исключение составляют М. с. с 10—14% Li, к-рые имеют объёмноцентрированную кубич. решётку и допускают обработку в холодном состоянии. При конструировании деталей из М. с. избегают острых надрезов и резких переходов сечений. Для соединения деталей применяют различные виды сварки, а также клёпку, пайку твёрдыми и мягкими припоями, склеивание. Сваркой исправляют дефекты литых деталей. Только сплавы с высоким содержанием цинка не подвергаются сварке. Большинство литых и деформированных полуфабрикатов из М. с. подвергается упрочняющей термич. обработке (закалке, старению) или отжигу для снятия внутр. напряжений (литейных, сварочных и др.). М. с. легко обрабатываются резанием — вдвое быстрее, чем алюминиевые сплавы, и в 10 раз быстрее, чем углеродистые стали. При работе с М. с. следует соблюдать правила пожарной безопасности.

Методы защиты от физико-химических воздействий. М. с. обладают пониженной коррозионной стойкостью из-за высокого электроотрицательного потенциала и недостаточных защитных свойств естеств. окисной плёнки. Защита М. с. от коррозии осуществляется искусственно создаваемыми хим. или электрохим. неорганич. плёнками в сочетании с лакокрасочными покрытиями. Покрытие состоит из грунтовочного пассивирующего слоя и внешних лаковых или эмалевых слоёв. Надлежащая защита обеспечивает надёжную работу деталей из М. с. в атм. условиях, щелочных средах, минеральных маслах, бензине, керосине. М. с. повышенной чистоты, особенно по содержанию железа и никеля, пригодны для эксплуатации в морском воздухе. М. с. неприемлемы для работы в мор. воде, в соляных растворах, кислотах, их растворах и парах. Коррозионная стойкость магниевых деталей в значит. степени зависит от выбора правильной конструктивной формы (исключающей скопление влаги) и такого сочетания контактирующих материалов в изделиях, к-рое не вызывает контактной коррозии. Нек-рые высокопрочные деформируемые М. с. склонны к коррозии под напряжением и могут применяться при условии ограничения величины длительно действующих растягивающих напряжений.

Консервация деталей и полуфабрикатов из М. с. осуществляется с помощью хроматных плёнок, жидких нейтральных обезвоженных масел, спец. смазки и др. способами в зависимости от длительности и условий хранения. Длит. хранение собранных изделий и запасных частей из М. с. с лакокрасочным покрытием в нормальных складских условиях производится в чехлах из полихлорвиниловой или полиэтиленовой плёнки с силикагелевым осушителем.

Применение. М. с. пригодны для работы при криогенных, нормальных и повышенных темп-рах. Благодаря малой плотности, высокой удельной прочности, способности поглощения энергии удара и вибрационных колебаний, отличной обрабатываемости резанием М. с. широко используются в пром-сти, прежде всего для снижения массы изделий, повышения их жёсткости. М. с. применяются в автомобильной, тракторной пром-сти (картеры двигателей, коробки передач, барабаны колёс и др. детали), в электротехнике и радиотехнике (корпуса приборов, детали электродвигателей), в оптич. пром-сти (корпуса биноклей, фотоаппаратов), в текст. пром-сти (бобины, шпульки, катушки), в полиграфии (матрицы, клише, валики), в судостроении (протекторы), в авиац. и ракетной технике (детали колёс, детали управления и крыла самолёта, корпусные детали двигателей) и во мн. др. отраслях техники. Промышленностью используются гл. обр. литые детали из М. с. Осн. ограничение в применении М. с.— пониженная коррозионная стойкость в нек-рых средах.

Лит.: Конструкционные материалы, т. 2, М., 1964 (Энциклопедия современной техники); Рейнор Г. В., Металловедение магния и его сплавов, пер. с англ., [М.], 1964; Альтман М. Б., Лебедев А. А. и Чухров М. В., Плавка и литье легких сплавов, 2 изд., М., 1969.

Н. М. Тихова.

МА́ГНИЕВЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, удобрения, содержащие магний. К М. у. относятся: калийно-магниевый концентрат, содержит 8—9% MgO и 17,7—19% K_2O; эпсомит (технич. $MgSO_4$) — не менее 17,7% MgO; аммошенит $[(NH_4)_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6H_2O]$ — 10% MgO и 7% N; доломито-аммиачная селитра [смесь $CaMg(CO_3)_2$ и NH_4NO_3] — ок. 10% MgO, 17% N и 14% CaO; серпентинит (тонко измельчённая горная порода)—32 — 43% MgO; жжёная магнезия — не менее 89% MgO, а также доломит, магниевый плавленый фосфат, дунит, калимагнезия, каинит и др. Норма М. у. на кислых песчаных и супесчаных почвах (особенно бедны магнием в усвояемой для растений форме) — 20—40 *кг/га* MgO. О магниевом голодании с.-х. культур судят по их внешним признакам (см. *Диагностика питания растений*).

МА́ГНИЕВЫЙ ЭЛЕМЕ́НТ, химич. источник тока с магниевым анодом. Катод преим. состоит из хлоридов серебра, свинца или меди. Электролитом служит обыкновенная пресная вода, морская вода или водные растворы солей. Эдс 1,65—1,0 *в*; удельная энергия 73—120 *вт·ч/кг*, или 90—145 *вт·ч/л*. Батареи М. э. выпускаются и хранятся в сухом виде, перед эксплуатацией заливаются электролитом или на неск. *мин* погружаются в воду. Применяются гл. обр. в качестве резервных источников тока (см. *Химические источники тока*).

МА́ГНИЙ (лат. Magnesium), Mg, химич. элемент II группы периодич. системы Менделеева, ат. н. 12, ат. м. 24,305. Природный М. состоит из трёх стабильных изотопов: ^{24}Mg (78,60%), ^{25}Mg (10,11%) и ^{26}Mg (11,29%). М. открыт в 1808 Г. *Дэви*, к-рый подверг электролизу с ртутным катодом увлажнённую магнезию (давно известное вещество); Дэви получил амальгаму, а из неё после отгонки ртути — новый порошкообразный металл, названный магнием. В 1828 франц. химик А. Бюсси восстановлением расплавленного хлорида М. парами калия получил М. в виде небольших шариков с металлич. блеском.

Распространение в природе. М.— характерный элемент мантии Земли, в ультраосновных породах его содержится 25,9% по массе. В земной коре М. меньше, средний кларк его 1,87%; преобладает М. в основных породах (4,5%), в гранитах и др. кислых породах его меньше (0,56%). В магматич. процессах Mg^{2+} — аналог Fe^{2+}, что объясняется близостью их ионных радиусов (соответственно 0,74 и 0,80 Å). Mg^{2+} вместе с Fe^{2+} входит в состав оливина, пироксенов и др. магматич. минералов.

Минералы М. многочисленны — силикаты, карбонаты, сульфаты, хлориды и др. (см. *Магниевые руды*). Более половины из них образовались в биосфере — на дне морей, озёр, в почвах и т. д.; остальные связаны с высокотемпературными процессами.

В биосфере наблюдается энергичная миграция и дифференциация М.; здесь гл. роль принадлежит физ.-хим. процессам — растворению, осаждению солей, сорбции М. глинами. М. слабо задерживается в биологич. круговороте на континентах и с речным стоком поступает в океан. В морской воде в среднем 0,13% М.— меньше, чем натрия, но больше всех др. металлов. Морская вода не насыщена М. и осаждения его солей не происходит. При испарении воды в морских лагунах в осадках вместе с солями калия накапливаются сульфаты и хлориды М. В илах некоторых озёр накапливается

доломит (напр., в озере Балхаш). В промышленности М. получают в основном из доломитов, а также из морской воды.

Физические и химические свойства. Компактный М.— блестящий серебристо-белый металл, тускнеющий на воздухе вследствие образования на поверхности окисной плёнки. М. кристаллизуется в гексагональной решётке, $a=3{,}2028$Å, $c=5{,}1998$Å. Атомный радиус 1,60Å, ионный радиус Mg^{2+} 0,74Å. Плотность М. 1,739 *г/см³* (20 °C); $t_{пл}$ 651 °C; $t_{кип}$ 1107 °C. Уд. теплоёмкость (при 20 °C) $1{,}04\cdot10^3$ *дж/(кг·К)*, т. е. 0,248 *кал/(г·°C)*; теплопроводность (20 °C) $1{,}55\cdot10^2$ *вт/(м·К)*, т. е. 0,37 *кал/(см·сек·°C)*; термич. коэфф. линейного расширения в интервале 0—550 °C определяется из уравнения $25{,}0\cdot10^{-6} + 0{,}0188\ t$. Удельное электрич. сопротивление (20 °C) $4{,}5\cdot10^{-8}$ *ом·м* (4,5 *мком·см*). М. парамагнитен, удельная магнитная восприимчивость $+\ 0{,}5\cdot10^{-6}$. М.— относительно мягкий и пластичный металл; его механич. свойства сильно зависят от способа обработки. Напр., при 20 °C свойства соответственно литого и деформированного М. характеризуются следующими величинами: твёрдость по Бринеллю $29{,}43\cdot10^7$ и $35{,}32\cdot10^7$ *н/м²* (30 и 36 *кгс/мм²*), предел текучести $2{,}45\cdot10^7$ и $8{,}83\cdot10^7$ *н/м²* (2,5 и 9,0 *кгс/мм²*), предел прочности $11{,}28\cdot10^7$ и $19{,}62\cdot10^7$ *н/м²* (11,5 и 20,0 *кгс/мм²*), относит. удлинение 8,0 и 11,5%.

Конфигурация внешних электронов атома М. $3s^2$. Во всех стабильных соединениях М. двухвалентен. В хим. отношении М.— весьма активный металл. Нагревание до 300—350 °C не приводит к значительному окислению компактного М., т. к. поверхность его защищена окисной плёнкой, но при 600—650 °C М. воспламеняется и ярко горит, давая *магния окись* и отчасти нитрид Mg_3N_2. Последний получается и при нагревании М. ок. 500 °C в атмосфере азота. С холодной водой, не насыщенной воздухом, М. почти не реагирует, из кипящей медленно вытесняет водород; реакция с водяным паром начинается при 400 °C. Расплавленный М. во влажной атмосфере, выделяя из H_2O водород, поглощает его; при застывании металла водород почти полностью удаляется. В атмосфере водорода М. при 400—500 °C образует MgH_2.

М. вытесняет большинство металлов из водных растворов их солей; стандартный электродный потенциал Mg при 25 °C — 2,38 *в*. С разбавленными минеральными кислотами М. взаимодействует на холоду, но в плавиковой к-те не растворяется вследствие образования защитной плёнки из нерастворимого фторида MgF_2. В концентрированной H_2SO_4 и смеси её с HNO_3 М. практически нерастворим. С водными растворами щелочей на холоду М. не взаимодействует, но растворяется в растворах гидрокарбонатов щелочных металлов и солей аммония. Едкие щёлочи осаждают из растворов солей М. гидроокись $Mg(OH)_2$, растворимость к-рой в воде ничтожна. Большинство солей М. хорошо растворимо в воде, напр. *магния сульфат*; мало растворимы MgF_2, $MgCO_3$ (см. *Магния карбонат*), $Mg_3(PO_4)_2$ и некоторые двойные соли.

При нагревании М. реагирует с галогенами, давая галогениды; с влажным хлором уже на холоду образуется $MgCl_2$. При нагревании М. до 500—600 °C с серой или с SO_2 и H_2S может быть получен сульфид MgS, с углеводородами — карбиды MgC_2 и Mg_2C_3. Известны также силициды Mg_2Si, Mg_3Si_2, фосфид Mg_3P_2 и др. бинарные соединения. М.— сильный восстановитель; при нагревании вытесняет др. металлы (Be, Al, щелочные) и неметаллы (B, Si, C) из их окислов и галогенидов. М. образует многочисленные металлоорганич. соединения, определяющие его большую роль в органич. синтезе (см. *Магнийорганические соединения*). М. сплавляется с большинством металлов и является основой многих технически важных лёгких сплавов.

Получение и применение. В пром-сти наибольшее количество М. получают электролизом безводного хлорида $MgCl_2$ или обезвоженного карналлита $KCl\cdot MgCl_2\cdot 6H_2O$ (см. *Магния хлорид*). В состав электролита входят также хлориды Na, K, Ca и небольшое количество NaF или CaF_2. Содержание $MgCl_2$ в расплаве — не менее 5—7%; по мере хода электролиза, протекающего при 720—750 °C, проводят корректировку состава ванны, удаляя часть электролита и добавляя $MgCl_2$ или карналлит. Катоды изготовляют из стали, аноды — из графита. Расплавленный М., всплывающий на поверхность электролита, периодически извлекается из катодного пространства, отделённого от анодного перегородкой, не доходящей до дна ванны. В состав чернового М. входят до 2% примесей; его рафинируют в тигельных электрич. печах под слоем флюсов и разливают в изложницы. Лучшие сорта первичного М. содержат 99,8% Mg. Последующая очистка М. проводится сублимацией в вакууме: 2—3 сублимации повышают чистоту М. до 99,999%. Анодный хлор после очистки используется для получения безводного $MgCl_2$ из *магнезита*, тетрахлорида титана $TiCl_4$ из двухокиси TiO_2 и др. соединений.

Другие способы получения М.— металлотермический и углетермический. По первому брикеты из прокалённого до полного разложения доломита и восстановителя (ферросилиция или силикоалюминия) нагревают при 1280—1300°C в вакууме (остаточное давление 130—260 *н/м²*, т. е. 1—2 *мм рт. ст.*). Пары М. конденсируют при 400—500 °C. Для очистки его переплавляют под флюсом или в вакууме, после чего разливают в изложницы. По углетермич. способу брикеты из смеси угля с окисью М. нагревают в электропечах выше 2100 °C; пары М. отгоняют и конденсируют.

Важнейшая область применения металлич. М.— произ-во сплавов на его основе (см. *Магниевые сплавы*). Широко применяют М. в металлотермич. процессах получения трудновосстанавливаемых и редких металлов (Ti, Zr, Hf, U и др.), используют М. для раскисления и десульфурации металлов и сплавов. Смеси порошка М. с окислителями служат как осветительные и зажигат. составы. Широкое применение находят соединения М.

Лит.: Стрелец Х. Л., Тайц А. Ю., Гуляницкий Б. С., Металлургия магния, 2 изд., М., 1960; Ulbmann Encyklopädie der technischen Chemie, 3 Aufl., Bd 12, Münch.— B., 1960. *В. Е. Плющев.*

Магний в организме. М.— постоянная часть растит. и животных организмов (в тысячных — сотых долях процента). Концентраторами М. являются нек-рые водоросли, накапливающие до 3% М. (в золе), нек-рые фораминиферы — до 3,5%, известковые губки — до 4%. М. входит в состав зелёного пигмента растений — *хлорофилла* (в общей массе хлорофилла растений Земли содержится ок. 100 млрд. *т* М.), а также обнаружен во всех клеточных *органеллах* растений и *рибосомах* всех живых организмов. М. активирует мн. ферменты, вместе с кальцием и марганцем обеспечивает стабильность структуры хромосом и коллоидных систем в растениях, участвует в поддержании тургорного давления в клетках. М. стимулирует поступление фосфора из почвы и его усвоение растениями, в виде соли фосфорной к-ты входит в состав *фитина*. Недостаток М. в почвах вызывает у растений мраморность листа, *хлороз растений* (в подобных случаях используют *магниевые удобрения*). Животные и человек получают М. с пищей. Суточная потребность человека в М.—0,3—0,5 *г*; в детском возрасте, а также при беременности и лактации эта потребность выше. Нормальное содержание М. в крови — примерно 4,3 *мг%*; при повышенном содержании наблюдаются сонливость, потеря чувствительности, иногда паралич скелетных мышц. В организме М. накапливается в печени, затем значит. его часть переходит в кости и мышцы. В мышцах М. участвует в активировании процессов анаэробного обмена углеводов. Антагонистом М. в организме является кальций. Нарушение магниево-кальциевого равновесия наблюдается при рахите, когда М. из крови переходит в кости, вытесняя из них кальций. Недостаток в пище солей М. нарушает нормальную возбудимость нервной системы, сокращение мышц. Крупный рог. скот при недостатке М. в кормах заболевает т. н. травяной тетанией (мышечные подёргивания, остановка роста конечностей). Обмен М. у животных регулируется гормоном паращитовидных желёз, понижающим содержание М. в крови, и проланом, повышающим содержание М. Из препаратов М. в мед. практике применяют: сульфат М. (как успокаивающее, противосудорожное, спазмолитич., слабительное и желчегонное средство), магнезию жжёную (*магния окись*) и карбонат М. (как щёлочи, лёгкое слабительное). *Г. Я. Жизневская.*

МАГНИЙОРГАНИ́ЧЕСКИЕ СОЕДИНЕ́НИЯ, соединения, содержащие связь углерод — магний. Известны два типа М. с.: полные — магнийдиалкилы или магнийдиарилы R_2Mg и смешанные — алкил- или арилмагнийгалогениды RMgX (X = Cl, Br, I). Полные М. с.— кристаллич. вещества, весьма чувствительные к воздействию кислорода, влаги и углекислого газа (самовоспламеняются). Они были получены в сер. 19 в. при взаимодействии ртутьорганич. соединений R_2Hg с магнием; применения в органич. синтезе не нашли.

В 1900 франц. химик *Гриньяр* разработал простой метод получения смешанных М. с. и показал широкие возможности использования этих соединений в органич. синтезе. Он установил, что металлич. магний в абсолютном (безводном) эфире реагирует с алкил- или арилгалогенидами RX с образованием соединений, переходящих в эфирный раствор. Эти соединения, наз. реактивами Гриньяра, в свободном виде крайне нестойки. Поэтому их не выделяют, а используют в виде растворов, к-рые устойчивы в отсутствие влаги и кислорода воздуха.

Впоследствии были разработаны методы получения реактивов Гриньяра в углеводородных средах (напр., в бензоле, ксилоле, толуоле) и в отсутствие растворителя, благодаря чему появилась возможность использования М. с. в производств. условиях. Однако наибольшее распространение получил способ синтеза RMgX с применением растворителей эфирного характера. С возрастанием сольватирующих свойств растворителя образование реактивов Гриньяра облегчается. Так, винилгалогениды $CH_2=CHX$ не реагируют с магнием в эфире, однако образуют М. с. в тетрагидрофуране (А. Норман). Ацетиленилмагнийгалогениды могут быть получены взаимодействием алкилмагнийгалогенидов с производными ацетилена (Ж. И. *Иоцич*):

$$C_6H_5C\equiv CH+C_2H_5MgBr\rightarrow C_6H_5C\equiv CMgBr+C_2H_6.$$

М. с. широко применяют для получения различных классов органич. соединений (см. *Гриньяра реакция*). В пром-сти при помощи М. с. осуществляют синтезы нек-рых кремнийорганич. соединений, душистых и лекарств. веществ.

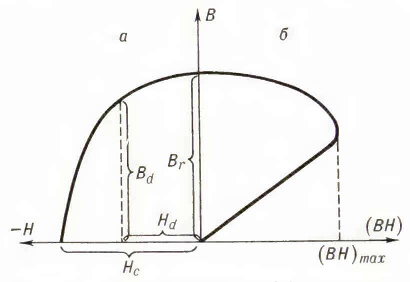
Лит.: Иоффе Ф. Т., Несмеянов А. Н., Магний, берилий, кальций, стронций, барий, в сб.: Методы элементоорганической химии, под ред. А. Н. Несмеянова, К. А. Кочешкова, [ч. 1], М., 1963.

Б. Л. Дяткин.

МАГНИКО́, магнитно-твёрдый материал на основе железа, содержащий 24% Co, 14% Ni, 8% Al, 3% Cu. Основные технологич. данные производства М. в СССР разработаны в 40-х гг. сов. учёным А. С. Займовским. М. относится к типу дисперсионно-твердеющих *магнитных материалов*. Анизотропность магнитных свойств М. достигается *термической обработкой* в магнитном поле. Послужил основой для создания целой серии магнитно-твёрдых материалов типа М. Магнитные характеристики М. приведены в ст. *Магнитно-твёрдые материалы*.

МАГНИ́Т ПОСТОЯ́ННЫЙ [греч. magnētis, от Magnētis líthos, букв.— камень из Магнесии (древний город в Малой Азии)], изделие определённой формы (в виде подковы, полосы и др.) из предварительно намагниченных ферромагнитных или ферримагнитных материалов, способных сохранять большую магнитную индукцию после устранения намагничивающего поля (т. н. магнитно-твёрдых материалов). М. п. широко применяются как автономные источники постоянного магнитного поля в электротехнике, радиотехнике, автоматике.

Основные физ. свойства М. п. определяются характером размагничивающей ветви петли магнитного *гистерезиса* материала, из к-рого М. п. изготовлен. Чем больше *коэрцитивная сила* H_c и остаточная магнитная индукция B_r материала (рис.), т. е. чем более магнитно-твёрдым является материал, тем лучше он подходит для М. п. Индукция в М. п. может равняться наибольшей остаточной индукции B_r лишь в том случае, если он представляет собой замкнутый магнитопровод. Обычно же М. п. служит для создания магнитного потока в воздушном зазоре, напр. между полюсами подковообразного магнита. Воздушный зазор уменьшает индукцию (и намагниченность) М. п.; влияние зазора подобно действию нек-рого внешнего размагничивающего поля H_d. Значение поля H_d, уменьшающего остаточную индукцию B_r до значения B_d (см. рис.), определяется конфигурацией М. п. (см. *Размагничивающий фактор*). Т. о., при помощи М. п. могут быть созданы магнитные поля, индукция к-рых $B\leqslant B_r$. Действие М. п. наиболее эффективно в том случае, если состояние магнита соответствует точке кривой размагничивания, где максимально значение $(BH)_{max}$, т. е. максимальна магнитная энергия единицы объёма материала. К числу материалов, из к-рых изготовляют М. п., относятся сплавы на основе Fe, Co, Ni, Al (см. *Ални сплавы*), гексагональные ферриты и др. К новейшим, наиболее эффективным материалам для М. п. относятся ферримагнитные интерметаллич. соединения редкоземельных металлов Sm и Nd с Co (типа $SmCo_5$). Эти соединения обладают рекордно высокой величиной $(BH)_{max}$ (см. табл.).



Кривые размагничивания (*а*) и магнитной энергии (*б*) ферромагнетика. B_r — остаточная магнитная индукция; H_c — коэрцитивная сила; H_d — размагничивающее поле; B_d — индукция в поле H_d.

Основные характеристики материалов для постоянных магнитов (данные усреднены)

Материал	H_c, э	B_r, гс	$(BH)_{max}$, 10^6 гс·э	Дата первого применения
Углеродистая сталь	50	10000	0,26	1880
Кобальтовая сталь	240	9200	0,9	1917
Сплав Fe—Ni—Al	480	6100	1,05	1933
Бариевый гексагональный феррит	1800	2000	0,9	1952
Сплав Pt—Co	4300	6500	9,5	1958
Соединение $SmCo_5$	9500	9000	20,0	1968

Важным условием для достижения наивысших магнитных характеристик М. п. является его предварительное намагничивание до состояния *магнитного насыщения*. Др. важное требование — неизменность магнитных свойств со временем, отсутствие магнитного старения. М. п., изготовленные из материалов, склонных к магнитному старению, подвергают спец. обработкам (термической, переменным магнитным полем и др.), стабилизирующим состояние магнитов (см. *Старение магнитное*).

Лит.: Займовский А. С., Чудновская Л. А., Магнитные материалы, [3 изд.], М.— Л., 1957; Бозорт Р., Ферромагнетизм, пер. с англ., М., 1956; Смит Я., Вейн Х., Ферриты, пер. с англ., М., 1962; Постоянные магниты. Справочник, пер. с англ., М.— Л., 1963; Рабкин Л. И., Соскин С. А., Эпштейн Б. Ш., Ферриты, Л., 1968; Белов К. П., Редкоземельные магнитные материалы, «Успехи физических наук», 1972, т. 106, в. 2.

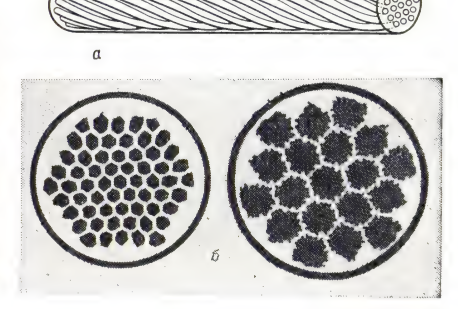
К. П. Белов.

МАГНИ́Т СВЕРХПРОВОДЯ́ЩИЙ, *соленоид* или *электромагнит* с обмоткой из сверхпроводящего материала. Обмотка в состоянии *сверхпроводимости* обладает нулевым омич. сопротивлением. Если такая обмотка замкнута накоротко, то наведённый в ней электрич. ток сохраняется практически сколь угодно долго. Магнитное поле незатухающего тока, циркулирующего по обмотке М. с., исключительно стабильно и лишено пульсаций, что важно для ряда приложений в науч. исследованиях и технике.

Обмотка М. с. теряет свойство сверхпроводимости при повышении темп-ры выше *критической температуры* $T_к$ сверхпроводника, при достижении в обмотке *критического тока* $I_к$ или *критического магнитного поля* $H_к$. Учитывая это, для обмоток М. с. применяют материалы с высокими значениями $T_к$, $I_к$ и $H_к$ (см. табл.).

Для стабилизации тока в обмотке М. с. (предотвращения потери сверхпроводимости отдельными её участками) сверхпроводящие обмоточные материалы выпускаются в виде проводов и шин, состоящих из тонких жил сверхпроводника в матрице нормального металла с высокой электро- и теплопроводностью (медь или алюминий). Жилы делают не толще неск. десятков *мкм*, что снижает тепловыделение в обмотке при проникновении в неё растущего с током магнитного поля. Кроме того, весь проводник при изготовлении скручивают вдоль оси (рис. 1), что способствует уменьшению токов, наводящихся в сверхпроводящих жилах и замыкающихся через металл матрицы. Обмоточные материалы из хрупких интерметаллич. соединений Nb_3Sn и V_3Ga выпускают в виде лент из Nb или V толщиной 10—20 *мкм* со слоями интерметаллида (2—3 *мкм*) на обеих поверхностях. Такая лента для

Рис. 1. Схематическое изображение многожильного сверхпроводящего провода: *а* — комбинированный скрученный проводник (*1* — сверхпроводящие нити, *2* — матрица); *б* — поперечное сечение многожильного комбинированного проводника с 61 нитью (слева) и 1045 нитями (справа) в медной матрице.



Свойства сверхпроводящих материалов, применяемых для обмоток сверхпроводящих магнитов

Материал	$H_к$ при 4,2 К, *кэ*	Критическая темп-ра $T_к$, К	Критическая плотность тока (*а/см²*) в магнитном поле			
			50 *кгс*	100 *кгс*	150 *кгс*	200 *кгс*
Сплав ниобий — цирконий (Nb 50%—Zr 50%)	90	10,5	$1\cdot10^5$	0	0	0
Сплав ниобий — титан (Nb 50%—Ti 50%)	120	9,8	$3\cdot10^5$	$1\cdot10^4$	0	0
Соединение ниобий — олово (Nb_3Sn)	245	18,1	$(1,5-2)\times\times10^6$	$1\cdot10^6$	$(0,7-1)\times\times10^5$	$(3-5)\cdot10^4$
Соединение ванадий — галлий (V_3Ga)	210	14,5	$1\cdot10^6$	$(2-3)\cdot10^5$	$(1,5-2)\times\times10^5$	$(3-5)\cdot10^4$

1 *э* = 79,6 *а/м*

стабилизации сверхпроводящего тока и упрочнения покрывается тонким слоем меди или нержавеющей стали.

Сравнительно небольшие М. с. (с энергией магнитного поля до неск. сотен *кдж*) изготавливают с плотно намотанной обмоткой, содержащей 30—50% сверхпроводника в сечении провода. У крупных М. с., с энергией поля в десятки и сотни *Мдж*, проводники (шины) в своём сечении содержат 5—10% сверхпроводника, а в обмотке предусматриваются каналы, обеспечивающие надёжное охлаждение витков жидким гелием.

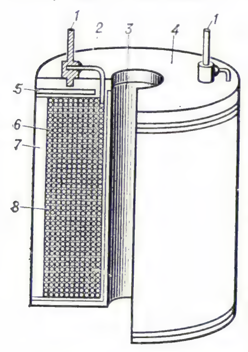


Рис. 2. Основные элементы конструкции сверхпроводящего магнита: *1* — контакт для присоединения к внешним цепям; *2* — многожильный сверхпроводящий провод в изоляционном покрытии, припаянный к контакту; *3* — рабочий объём соленоида, максимальная напряжённость поля создаётся в его центре; *4* — текстолитовый диск для монтажа контактов и закрепления соленоида в криостате; *5* — металлический каркас соленоида; *6* — сверхпроводящая обмотка; *7* — силовой бандаж обмотки; *8* — изолирующие прокладки между слоями обмотки из полимерной плёнки или лакоткани.

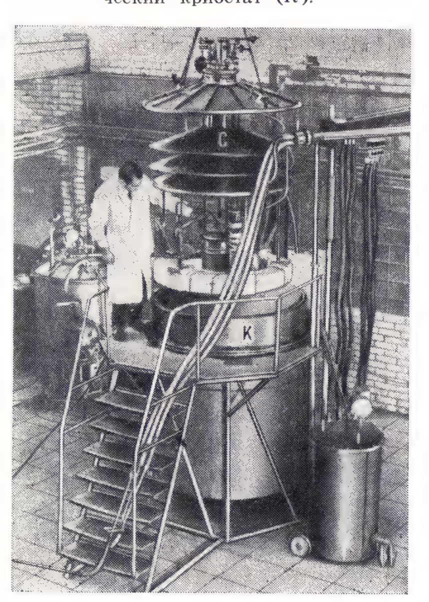
Электромагнитное взаимодействие витков соленоида создаёт механич. напряжения в обмотке, к-рые в случае длинного соленоида с полем ~ 100 *кгс* эквивалентны внутр. давлению ~ 400 *ат* (3,9·10⁷ *н/м²*). Обычно для придания М. с. необходимой механич. прочности применяют спец. бандажи (рис. 2). В принципе, механич. напряжения могут быть значительно снижены такой укладкой витков обмотки, при к-рой линии тока совпадают с силовыми линиями магнитного поля всей системы в целом (т. н. «бессиловая» конфигурация обмотки).

При создании в обмотке М. с. электрич. тока требуемой величины сначала включают нагреватель, расположенный на замыкающем обмотку сверхпроводящем проводе. Нагреватель повышает темп-ру замыкающего провода выше его $T_к$, и цепь шунта перестаёт быть сверхпроводящей. Когда ток в соленоиде достигнет требуемой величины, нагреватель выключают. Цепь шунта, охлаждаясь, становится сверхпроводящей, и после снижения тока питания до нуля в обмотке М. с. и замыкающем её проводе начинает циркулировать незатухающий ток.

Работающий М. с. находится обычно внутри криостата (рис. 3) с жидким гелием (темп-ра кипящего гелия 4,2 К ниже $T_к$ сверхпроводящих обмоточных материалов). Для предотвращения возможных повреждений сверхпроводящей цепи и экономии жидкого гелия при выделении запасённой в М. с. энергии в цепи М. с. имеется устройство для вывода энергии на разрядное сопротивление (рис. 4). Предельная напряжённость магнитного поля М. с. определяется в конечном счёте свойствами материалов, применяемых для изготовления обмотки магнита (см. табл.).

Современные сверхпроводящие материалы позволяют получать поля до 150—200 *кгс*. Стоимость крупных М. с. с напряжённостью поля порядка десятков *кгс* в объёме неск. *м³* практически не отличается от затрат на сооружение водоохлаждаемых соленоидов с такими же параметрами, в то время как суммарные затраты электрич. энергии на питание М. с. и его охлаждение приблизительно в 500 раз меньше, чем для обычных электромагнитов. Для обеспечения работы такого М. с. требуется ок. 100—150 *квт*, тогда как для эксплуатации аналогичного водоохлаждаемого магнита потребовалась бы мощность ~40—60 *Мвт*.

Рис. 3. Установка Института атомной энергии им. И. В. Курчатова, в к-рой испытываются секции сверхпроводящих магнитных систем диаметром около 1 *м*. В средней части фотографии видна закреплённая на крышке криостата испытываемая секция (*С*), внизу — цилиндрический криостат (*К*).



Значительное число созданных М. с. используется для исследования магнитных, электрич. и оптич. свойств веществ, в экспериментах по изучению плазмы, атомных ядер и элементарных частиц. М. с. получают распространение в технике связи и радиолокации, в качестве индукторов магнитного поля электромашин. Принципиально новые возможности открывает сверхпроводимость в создании М. с.— индуктивных накопителей энергии с практически неограниченным временем её хранения.

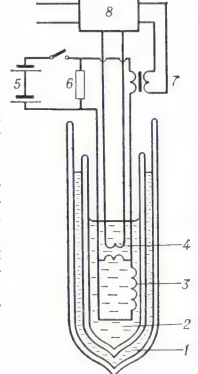


Рис. 4. Схематическое изображение включения сверхпроводящего магнита в цепи питания и защиты (разрядки): *1* — дьюар с жидким азотом; *2* — дьюар с жидким гелием; *3* — соленоид; *4* — нагреватель; *5* — источник питания соленоида; *6* — разрядное сопротивление; *7* — реле защиты; *8* — управляющее устройство.

Лит.: Роуз-Инс А., Родерик Е., Введение в физику сверхпроводимости, пер. с англ., М., 1972; Зенкевич В. Б., Сычев В. В., Магнитные системы на сверхпроводниках, М., 1972; Кремлёв М. Г., Сверхпроводящие магниты, «Успехи физических наук», 1967, т. 93, в. 4.

Б. Н. Самойлов.

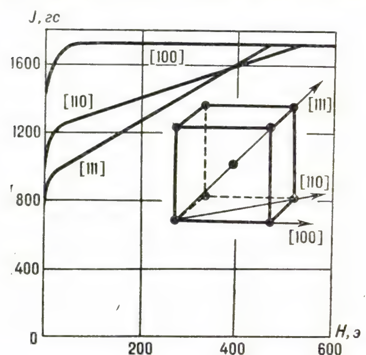
МАГНИ́ТКА, посёлок гор. типа в Кусинском р-не Челябинской обл. РСФСР. Расположен на Юж. Урале, на р. Куса (басс. Камы), в 17 *км* к С. от Златоуста. 12,5 тыс. жит. (1972). Добыча железной руды.

МАГНИ́ТНАЯ АНИЗОТРОПИ́Я, неодинаковость магнитных свойств тел по различным направлениям. Причина М. а. заключается в анизотропном характере магнитного взаимодействия между атомными носителями магнитного момента в веществах. В изотропных газах, жидкостях, поликристаллич. твёрдых телах М. а. в макромасштабе не проявляется. Напротив, в монокристаллах М. а. приводит к большим наблюдаемым эффектам, напр. к различию величины магнитной восприимчивости парамагнетиков вдоль различных направлений в кристалле. Особенно велика М. а. в монокристаллах ферромагнетиков, где она проявляется в наличии *осей лёгкого намагничивания*, вдоль к-рых направлены векторы самопроизвольной намагниченности J_s ферромагнитных *доменов*. Мерой М. а. для данного направления в кристалле является работа намагничивания внешнего магнитного поля, необходимая

для поворота вектора $\boldsymbol{J}_s$ из положения вдоль оси наиболее лёгкого намагничивания в новое положение — вдоль внешнего поля. Эта работа при постоянной темп-ре определяет *свободную энергию* М. а. $F_{\text{ан}}$ для данного направления (см. *Ферромагнетизм*). Зависимость $F_{\text{ан}}$ от ориентации $\boldsymbol{J}_s$ в кристалле определяется из соображений симметрии. Напр., для кубич. кристаллов:

$$F_{\text{ан, куб}} = K_1\left(\alpha_1^2\alpha_2^2 + \alpha_2^2\alpha_3^2 + \alpha_3^2\alpha_1^2\right),$$

где α_1, α_2, α_3— направляющие косинусы $\boldsymbol{J}_s$ относительно осей кристалла [100] (рис.), K_1— первая константа естественной кристаллографич. М. а. Величина и знак её



Магнитная анизотропия кубических монокристаллов железа. Приведены кривые намагничивания для трёх главных кристаллографических осей [100], [110] и [111] ячейки кристалла железа; J — намагниченность, H — напряжённость намагничивающего поля.

определяются атомной структурой вещества, а также зависят от темп-ры, давления и т. п. Напр., в железе при комнатной темп-ре $K_1 \sim 10^5$ *эрг/см*^{3} (10^4 *дж/м*^{3}), а в никеле $K_1 \sim -10^4$ *эрг/см*^{3} (-10^3 *дж/м*^{3}). С ростом темп-ры эти величины уменьшаются, стремясь к нулю в *Кюри точке*. У антиферромагнетиков, ввиду наличия у них не менее двух магнитных подрешёток ($\boldsymbol{J}_1$ и $\boldsymbol{J}_2$), имеется, по крайней мере, две константы М. а. Для одноосного антиферромагнитного кристалла $F_{\text{ан}}$ записывается в виде $\frac{a}{2}\ (J_{1z}^2 + J_{2z}^2) + bJ_{1z}\ J_{2z}$ (z — направление оси М. а.). Значения констант a и b того же порядка, что и у ферромагнетиков. У антиферромагнетиков наблюдается большая анизотропия *магнитной восприимчивости* $\varkappa$; вдоль оси лёгкого намагничивания $\varkappa$ стремится с понижением темп-ры к нулю, а в перпендикулярном к оси направлении (ниже *Нееля точки*) $\varkappa$ не зависит от темп-ры.

Экспериментально константы М. а. могут быть определены из сопоставления значений энергии М. а. для различных кристаллографич. направлений. Др. метод определения констант М. а. сводится к измерению моментов вращения, действующих на диски из ферромагнитных монокристаллов во внешнем поле (см. *Анизометр магнитный*), т. к. эти моменты пропорциональны константам М. а. Наконец, эти константы можно определить графически по площади, ограниченной кривыми намагничивания ферромагнитных кристаллов и осью намагниченности, ибо эта площадь также пропорциональна константам М. а. Значения констант М. а. могут быть определены также из данных по *электронному парамагнитному резонансу* (для парамагнетиков), по *ферромагнитному резонансу* (для ферромагнетиков) и по *антиферромагнитному резонансу* (для антиферромагнетиков). Вследствие *магнитострикции* в магнетиках наряду с естественной кристаллографич. М. а. наблюдается также магнитоупругая анизотропия, к-рая возникает при наложении на образец внешних односторонних напряжений. В поликристаллах, при наличии в них *текстуры магнитной* или *текстуры* кристаллографической, также проявляется М. а.

Лит.: Акулов Н. С., Ферромагнетизм, М.— Л., 1939; Бозорт Р., Ферромагнетизм, пер. с англ., М., 1956; Вонсовский С. В. и Шур Я. С., Ферромагнетизм, М.— Л., 1948; Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971.

С. В. Вонсовский.

МАГНИ́ТНАЯ АНТЕ́ННА, *рамочная антенна* (обычно многовитковая) с сердечником из магнитного материала. В качестве магнитных материалов чаще всего используют *магнитодиэлектрики* или *ферриты* (ферритовая антенна). М. а. применяются преимущественно для приёма радиоволн в радиопеленгации, радионавигации и особенно широко в малогабаритных радиовещат. приёмниках. Диаграмма направленности их такая же, как у обычной рамочной антенны. Рамка М. а. обычно подключается к конденсатору переменной ёмкости, образуя на входе приёмника настраиваемый на рабочую длину волны параллельный резонансный контур. При больших мощностях электрич. колебаний (напр., в режиме передачи) в сердечнике М. а. возбуждается сильное электромагнитное поле, что приводит к нежелат. изменению её характеристик. Сердечник М. а. выполняется в виде сплошного стержня либо, при больших её размерах, набирается из отд. секций. Внесение сердечника внутрь рамки (обмотки из проводника тока) увеличивает индуктируемую в рамке эдс в N раз, сопротивление излучения М. а. в N^2 раз, индуктивность рамки примерно в N раз. Значение N определяется по формуле: $N = \mu_{\text{эф}}\cdot b^2/\rho^2$, где $\mu_{\text{эф}}$ — эффективное значение *магнитной проницаемости* сердечника, зависящее от начальной магнитной проницаемости материала сердечника μ_0 и отношения его длины к радиусу, b — радиус сердечника, ρ — радиус рамки.

Наряду с положительным эффектом увеличения эдс введение сердечника в рамку сопровождается увеличением тепловых потерь в ней, вызванных наведёнными в сердечнике токами проводимости и потерями на *гистерезис*. Потери, как правило, больше при использовании материалов с высокими значениями магнитной проницаемости и растут с укорочением длины принимаемой волны. Это ограничивает диапазон использования М. а. гектометровыми и километровыми волнами и целесообразные значения N, к-рые для декаметровых волн, напр., не превышают неск. десятков.

Лит.: Хомич В. И., Ферритовые антенны, 3 изд., М., 1969; Вершков М. В., Судовые антенны, Л., 1972.

Г. А. Лавров.

МАГНИ́ТНАЯ ВОСПРИИ́МЧИВОСТЬ, физическая величина, характеризующая связь между магнитным моментом (намагниченностью) вещества и магнитным полем в этом веществе.

Объёмная М. в. равна отношению намагниченности ед. объёма вещества $\boldsymbol{J}$ к напряжённости $\boldsymbol{H}$ намагничивающего магнитного поля: $\varkappa = \boldsymbol{J}/\boldsymbol{H}$. М. в.— величина безразмерная и измеряется в безразмерных единицах. М. в., рассчитанная на 1 *кг* (или 1 *г*) вещества, наз. удельной ($\varkappa_{\text{уд}} = \varkappa/\rho$, где ρ — плотность вещества), а М. в. одного *моля* — молярной: $\chi = \varkappa_{\text{уд}}\cdot M$, где M — *молекулярная масса* вещества.

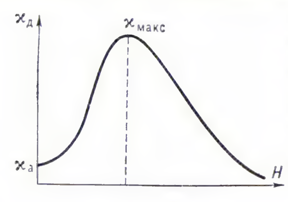
М. в. может быть как положительной, так и отрицательной. Отрицательной М. в. обладают *диамагнетики*, они намагничиваются не по полю, а против поля. У *парамагнетиков* и *ферромагнетиков* М. в. положительна (они намагничиваются по полю). М. в. диамагнетиков и парамагнетиков мала ($\sim 10^{-4}$—10^{-6}), она слабо зависит от H и то лишь в области очень сильных полей (и низких темп-р). Значения М. в. приведены в табл.

Магнитная восприимчивость некоторых диамагнетиков и парамагнетиков (при нормальных условиях)*

Диамагнетики	$\chi\cdot 10^6$	Парамагнетики	$\chi\cdot 10^6$
Элементы		Элементы	
Гелий He	−2,02	Литий Li	24,6
Неон Ne	−6,96	Натрий Na	16,1
Аргон Ar	−19,23	Калий K	21,35
Медь Cu	−5,41	Рубидий Rb	18,2
Серебро Ag	−21,5	Цезий Cs	29,9
Золото Au	−29,59	Магний Mg	13,25
Цинк Zn	−11,40	Кальций Ca	44,0
Бериллий Be	−9,02	Стронций Sr	91,2
Висмут Bi	−284,0	Барий Ba	20,4
Неорганич. соединения		Титан Ti	161,0
AgCl	−49,0	Вольфрам W	55
$BiCl_3$	−100,0	Платина Pt	189,0
CO_2 (газ)	−21	Уран U	414,0
H_2O (жидкость)	−13,0 (0°C)	Плутоний Pu	627,0
Органич. соединения		Неорганич. соединения	
Анилин C_6H_7N	−62,95	$CoCl_2$	121 660
Бензол C_6H_6	−54,85	$EuCl_2$	26 500
Дифениламин $C_{12}H_{11}N$	−107,1	$MnCl_2$	14 350
Метан CH_4 (газ)	−16,0	FeS	1074
Октан C_8H_{18}	−96,63	UF_6	43
Нафталин $C_{10}H_8$	−91,8		

* Данные приведены для *СГС системы единиц.*

М. в. достигает особенно больших значений в ферромагнетиках (от неск. десятков до многих тыс. единиц), причём она очень сильно и сложным образом зависит от H. Поэтому для ферромагнетиков вводят дифференциальную М. в. $\varkappa_д = dJ/dH$. При $H = 0$ (см. рис.) М. в. ферромагнетиков не равна нулю, а имеет значение $\varkappa_a$, наз. начальной М. в. С увеличением H М. в. растёт, достигает максимума ($\varkappa_{макс}$) и затем вновь уменьшается. В области очень высоких значений H М. в. ферромагнетиков (при темп-рах, не очень близких к точке Кюри) становится столь же незначительной, как и в обычных парамагнетиках (область *парапроцесса*). Вид кривой $\varkappa(H)$ (кривая Столетова) обусловлен сложным механизмом *намагничивания* ферромагнетиков. Типичные значения $\varkappa_a$ и $\varkappa_{макс}$: Fe ~ 1100 и ~ 22 000, Ni ~ 12 и ~ 80, сплав *пермаллой* ~ 800 и ~ 8000 (в нормальных условиях).



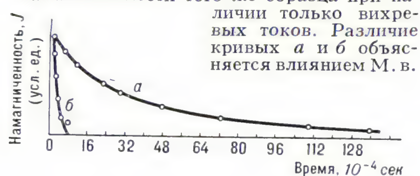
Кривая зависимости дифференциальной магнитной восприимчивости $\varkappa_д$ ферромагнетиков от напряжённости намагничивающего поля H.

М. в., как правило, зависит от темп-ры (исключение составляют большинство диамагнетиков и нек-рые парамагнетики — щелочные и, отчасти, щёлочноземельные металлы). М. в. парамагнетиков уменьшается с темп-рой, следуя *Кюри закону* или *Кюри — Вейса закону*. В ферромагнитных телах М. в. с ростом температуры увеличивается, достигая резкого максимума вблизи точки Кюри θ. М. в. *антиферромагнетиков* увеличивается с ростом темп-ры до точки Нееля, а затем падает по закону Кюри — Вейса (см. *Кюри точка*).

Лит.: Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971; Бозорт Р., Ферромагнетизм, пер. с англ., М., 1956; Tables de constantes et données numériques, 7. Constantes sélectionnées. Diamagnétisme et paramagnétisme, par G. Foëx, P., 1957.

С. В. Вонсовский.

МАГНИ́ТНАЯ ВЯ́ЗКОСТЬ, 1) в ферромагнетизме (наз. также магнитным последействием) — отставание во времени изменения магнитных характеристик (намагниченности, проницаемости и т. д.) ферромагнетиков от изменений напряжённости внешнего магнитного поля. Вследствие М. в. намагниченность образца устанавливается после изменения напряжённости поля через время от 10^{-9} *сек* до десятков минут и даже часов (см. также *Релаксация магнитная*). При намагничивании ферромагнетиков в переменном поле наряду с потерями электромагнитной энергии на *вихревые токи* и *гистерезис* возникают потери на М. в., к-рые в полях высокой частоты достигают значительной величины. М. в. в проводниках часто маскируется действием вихревых токов, «вытесняющих» магнитный поток из ферромагнетиков. С целью уменьшения влияния вихревых токов при экспериментальном исследовании М. в. образцы материалов берутся в виде тонких проволок (рис.).



Экспериментальная кривая (*а*) спада намагниченности (в условных единицах) проволоки диаметром 0,5 *мм* из сплава Fe — Ni и вычисленная кривая (*б*) спада намагниченности того же образца при наличии только вихревых токов. Различие кривых *а* и *б* объясняется влиянием М. в.

В зависимости от структуры ферромагнетика, условий его намагничивания, температуры, М. в. может вызываться различными причинами. При апериодич. изменении напряжённости поля в интервале значений, близких к *коэрцитивной силе*, где изменение намагниченности обычно осуществляется необратимым смещением границ между доменами (см. *Намагничивание*), вязкостный эффект в проводниках вызывается в основном вихревыми микротоками (1-й тип М. в.). Эти токи возникают при изменениях поля, связанных с перемагничиванием доменов. Время установления магнитного состояния в этом случае пропорционально дифференциальной *магнитной восприимчивости* и для чистых ферромагнитных металлов (Fe, Co, Ni) обратно пропорционально абс. темп-ре. Др. тип М. в. обусловлен примесями, снижающими *свободную энергию* междоменных границ. Перемещающиеся вследствие изменения поля доменные границы задерживаются в местах концентрации атомов примеси, и процесс намагничивания прекращается. Со временем, после диффузии атомов примеси в др. места, границы получают возможность двигаться дальше, намагничивание продолжается (2-й тип М. в.).

В высококоэрцитивных сплавах и нек-рых др. ферромагнетиках наблюдается т. н. сверхвязкость, для к-рой время магнитной релаксации составляет неск. минут и более (3-й тип М. в.). Этот тип М. в. связан с флуктуациями энергии, преимущественно тепловыми. Флуктуации вызывают перемагничивание доменов, к-рые при изменении поля получили недостаточно энергии, чтобы сразу перемагнититься. Диффузионные и флуктуационные процессы существенно зависят от темп-ры, поэтому М. в. 2-го и 3-го типов характеризуется сильной температурной зависимостью: с понижением темп-ры М. в. возрастает. Четвёртый тип М. в., характерный гл. обр. для *ферритов*, обусловлен диффузией электронов между ионами 2-валентного и 3-валентного железа. Этот процесс эквивалентен диффузии самих ионов, но осуществляется значительно легче, поэтому М. в. ферритов обычно невелика. В сильных магнитных полях действие М. в. незначительно. Часто в ферромагнетиках одновременно проявляются неск. типов М. в., что затрудняет анализ явления. Важный вклад в исследование М. в. внесли советские физики В. К. *Аркадьев*, Б. А. *Введенский* и др., из зарубежных учёных — Л. *Неель*, голландский физик Я. Снук и др.

Лит.: Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971; Kronmüller H., Nachwirkung in Ferromagnetika, B., 1968.

Р. В. Телеснин.

2) В магнитной гидродинамике — величина, характеризующая свойства электропроводящих жидкостей и газов при их движении в магнитном поле. В абс. системе единиц Гаусса (см. *СГС система единиц*) М. в. $\nu_m = c^2/4\pi\sigma$, где c — скорость света в вакууме, σ — электрическая проводимость среды.

Лит. см. при ст. *Магнитная гидродинамика*.

МАГНИ́ТНАЯ ГИДРОДИНА́МИКА (МГД), наука о движении электропроводящих жидкостей и газов в присутствии *магнитного поля*; раздел физики, развившийся «на стыке» *гидродинамики* и классической *электродинамики*. Характерными для М. г. объектами являются *плазма* (настолько, что М. г. иногда рассматривают как раздел физики плазмы), *жидкие металлы* и *электролиты*.

Первые исследования по М. г. восходят ко временам М. *Фарадея*, но как самостоятельная отрасль знания М. г. стала развиваться в 20 в. в связи с потребностями *астрофизики* и *геофизики*. Было установлено, что мн. космич. объекты обладают магнитными полями. Так, в атмосферах звёзд наблюдаются поля напряжённостью ~ 10 000 *э* (на Солнце до 5000 *э*), а в открытых в 1969 *пульсарах*, по совр. представлениям, напряжённости полей достигают 10^{12} *э*. Динамич. поведение находящейся в подобных полях плазмы радикально изменяется, т. к. плотность энергии магнитного поля становится сравнимой с плотностью кинетич. энергии частиц плазмы (или превышает её). Этот же критерий справедлив и для слабых космич. магнитных полей напряжённостью 10^{-3} — 10^{-5} *э* (в межзвёздном пространстве, поле Земли в верхней атмосфере и за её пределами), если в областях, занимаемых ими, концентрация заряж. частиц низка. Т. о., возникла необходимость в создании спец. теории движения космической плазмы в магнитных полях, получившей название космической электродинамики, а в случае, когда плазму можно рассматривать как сплошную среду — *космической магнитогидродинамики* (космич. МГД).

Осн. положения М. г. были сформулированы в 1940-х гг. Х. *Альфвеном*, к-рый в 1970 за создание М. г. был удостоен Нобелевской пр. по физике. Им было теоретически предсказано существование специфич. волновых движений проводящей среды в магнитном поле, получивших назв. волн Альфвена. Начав формироваться как наука о поведении космич. плазмы, М. г. вскоре распространила свои методы и на проводящие среды в земных условиях (гл. обр. создаваемые в научных исследованиях и в производств. деятельности). В нач. 1950-х гг. развитию М. г., как и физики плазмы в целом, дали мощный импульс нац. программы (СССР, США, Великобритания) исследований по проблеме *управляемого термоядерного синтеза*. Появились и быстро совершенствуются многочисл. технич. применения М. г. (МГД-насосы, генераторы, сепараторы, ускорители, перспективные для космич. полётов *плазменные двигатели* и пр.).

В основе М. г. лежат две группы законов физики: ур-ния гидродинамики и ур-ния электромагнитного поля (*Максвелла уравнения*). Первые описывают течения проводящей среды (жидкости или газа); однако, в отличие от обычной гидродинамики, эти течения связаны с распределёнными по объёму среды элект-

рическими токами. Присутствие магнитного поля приводит к появлению в ур-ниях дополнит. члена, соответствующего действующей на эти токи распределённой по объёму электродинамич. силе (см. *Ампера закон*, *Лоренца сила*). Сами же токи в среде и вызываемые ими искажения магнитного поля определяются второй группой ур-ний. Т. о., в М. г. ур-ния гидродинамики и электродинамики оказываются существенно взаимосвязанными. Следует отметить, что в М. г. в ур-ниях Максвелла почти всегда можно пренебречь *токами смещения* (нерелятивистская М. г.).

В общем случае ур-ния М. г. нелинейны и весьма сложны для решения, но в практич. задачах часто можно ограничиться теми или иными предельными режимами, при оценке к-рых важным параметром служит безразмерная величина, наз. магнитным *Рейнольдса числом*:

$$R_m = LV/\nu_m = 4\pi\sigma\, LV/c^2 \qquad (1)$$

(L — характерный для течения среды размер, V — характерная скорость течения, $\nu_m = c^2/4\pi\sigma$ — т. н. магнитная вязкость, описывающая диссипацию энергии магнитного поля, σ — электрич. проводимость среды, c — скорость света в вакууме; здесь и ниже используется абс. система единиц Гаусса, см. *СГС система единиц*).

При $R_m \ll 1$ (что обычно для лабораторных условий и технич. применений) течение проводящей среды слабо искажает магнитное поле, к-рое поэтому можно считать заданным внешними источниками. Такое течение может быть использовано, напр., для генерации электрич. тока — энергия гидродинамич. движения среды превращается в энергию тока во внешней цепи (см. *Магнитогидродинамический генератор*). Напротив, если ток в среде поддерживается внешней эдс, то наличие внешнего магнитного поля вызывает появление упомянутой выше объёмной электродинамич. силы, к-рая создаёт в среде перепад давления и приводит её в движение. Этот эффект используется в МГД-насосах (напр., для перекачивания расплавленного металла) и *плазменных ускорителях*. Объёмная электродинамич. сила даёт также возможность создавать регулируемую выталкивающую (архимедову) силу, к-рая действует на помещённые в проводящую жидкость тела. На этом важном эффекте основано действие МГД-сепараторов. Таковы осн. технич. применения М. г. Кроме того, в М. г. находят естеств. обобщение известные задачи обычных гидродинамики и *газовой динамики*: обтекание тел, пограничный слой и др.; в ряде случаев (напр., при полётах в ионосфере космич. аппаратов, в каналах, по к-рым текут проводящие среды) оказывается возможным с помощью магнитного поля существенно влиять на свойства соответствующих течений.

Однако наиболее интересные и разнообразные эффекты характерны для др. предельного класса сред, рассматриваемых в М. г.,— для сред с $R_m \gg 1$, т. е. с высокой проводимостью и (или) большими размерами. Эти условия, как правило, выполняются в средах, изучаемых в гео- и астрофизич. приложениях М. г., а также в горячей (напр., термоядерной) плазме. Течения в таких средах чрезвычайно сильно влияют на магнитное поле в них. Одним из важнейших эффектов в этих условиях является вмороженность магнитного поля. В хорошо (строго говоря — идеально) проводящей среде *индукция электромагнитная* вызывает появление токов, препятствующих какому бы то ни было изменению *магнитного потока* через всякий материальный контур. В движущейся МГД-среде с $R_m \gg 1$ это справедливо для любого контура, образуемого её частицами. В результате магнитный поток через любой движущийся и меняющий свои размеры элемент среды остаётся неизменным (с тем большей степенью точности, чем больше величина R_m), и в этом смысле говорят о «вмороженности» магнитного поля. Это во многих случаях позволяет, не прибегая к громоздким расчётам, с помощью простых представлений получить качественную картину течений среды и деформаций магнитного поля — следует только рассматривать магнитные *силовые линии* как упругие нити, на которые нанизаны частицы среды. Более строгое рассмотрение этого «упругого» действия магнитного поля на проводящую среду показывает, что оно сводится к изотропному (т. е. одинаковому по всем направлениям) «магнитному» давлению $p_м = B^2/8\pi$, которое добавляется к обычному газодинамическому давлению среды p, и магнитному натяжению $T = B^2/4\pi$, направленному вдоль силовых линий поля (*магнитная проницаемость* всех представляющих интерес для М. г. сред с большой точностью равна 1, и можно с равным правом пользоваться как *магнитной индукцией* B, так и напряжённостью H).

Наличие дополнит. «упругих» натяжений в МГД-средах приводит к специфическому колебательному (волновому) процессу — волнам Альфвена. Они обусловлены магнитным натяжением T и распространяются вдоль силовых линий (подобно волнам, бегущим вдоль упругой нити) со скоростью

$$v_A = B/\sqrt{4\pi\rho}, \qquad (2)$$

где ρ — плотность среды. Волны Альфвена описываются точным решением нелинейных ур-ний М. г. для несжимаемой среды. Ввиду сложности этих ур-ний таких точных решений для больших R_m получено очень немного. Ещё одно из них описывает течение несжимаемой (ρ = const) жидкости с той же альфвеновской скоростью (2) вдоль произвольного магнитного поля. Известно точное решение и для т. н. МГД-разрывов, к-рые включают контактные, тангенциальные и вращательные разрывы, а также быструю и медленную ударные волны. В контактном разрыве магнитное поле пересекает границу раздела двух различных сред, препятствуя их относительному движению (в приграничном слое сре́ды неподвижны одна относительно другой). В тангенциальном разрыве поле не пересекает границу раздела двух сред (его составляющая, нормальная к границе, равна нулю), и эти среды могут находиться в относит. движении. Частным случаем тангенциального разрыва является нейтральный токовый слой, разделяющий равные по величине и противоположно направленные магнитные поля. В М. г. доказывается, что при нек-рых условиях магнитное поле стабилизирует тангенциальный разрыв скорости, к-рый абсолютно неустойчив в обычной гидродинамике. Специфическим для М. г. (не имеющим аналога в гидродинамике непроводящих сред) является вращательный разрыв, в к-ром вектор магнитной индукции, не изменяясь по абс. величине, поворачивается вокруг нормали к поверхности разрыва. Магнитные натяжения в этом случае приводят среду в движение таким образом, что вращательный разрыв распространяется по направлению нормали к поверхности с альфвеновской скоростью (2), если под B в (2) понимать нормальную составляющую индукции. Быстрые и медленные ударные волны в М. г. отличаются от обычных *ударных волн* тем, что частицы среды после прохождения фронта волны получают касательный к фронту импульс за счёт магнитных натяжений (ведь магнитные силовые линии можно рассматривать как упругие нити, см. выше). В быстрой ударной волне магнитное поле за её фронтом усиливается, скачок магнитного давления на фронте действует в ту же сторону, что и скачок газодинамич. давления, и поэтому скорость такой волны больше скорости звука в среде. В медленной ударной волне, напротив, поле после её прохождения ослабевает, перепады газодинамич. и магнитного давления на фронте волны направлены противоположно; скорость медленной волны меньше скорости звука. Число теоретически мыслимых необратимых ударных волн в М. г. оказывается значительно больше, чем реально существующих. Отбор решений, соответствующих действительности, производится с помощью т. н. условия эволюционности, следующего из рассмотрения устойчивости ударных волн при их взаимодействии с колебаниями малой амплитуды.

Известные точные решения, однако, далеко не исчерпывают содержания теоретич. М. г. сред с $R_m \gg 1$. Широкий класс задач удаётся исследовать приближённо. При таком исследовании возможны два основных подхода: приближение слабого поля, когда магнитные давление и натяжение малы по сравнению с остальными динамическими факторами (газодинамическим давлением и инерциальными силами), и приближение сильного поля, когда

$$B^2/8\pi \gg \frac{\rho v^2}{2}, \quad B^2/8\pi \gg p; \qquad (3)$$

здесь v — скорость среды, p — её газодинамич. давление.

В приближении слабого поля течение среды определяется обычными газодинамич. факторами (влиянием магнитных натяжений пренебрегают). При этом требуется рассчитать изменения поля в среде, движущейся по заданному закону. К этому классу задач относится очень важная проблема гидромагнитного динамо и проблема МГД-турбулентности. Первая состоит в отыскании *ламинарных течений* проводящих сред, к-рые могут создавать, усиливать и поддерживать магнитное поле. Задача о гидромагнитном динамо является основой теории *земного магнетизма* и магнетизма Солнца и звёзд. Существуют простые кинематич. модели, показывающие, что гидромагнитное динамо в принципе может быть осуществлено при спец. выборе распределений скоростей среды. Однако строгого доказательства, что такие распределения реализуются в действительности, пока нет.

Основным в проблеме МГД-турбулентности является выяснение поведения слабого исходного («затравочного») магнитного поля в турбулентной проводящей среде (см. *Турбулентность*). Имеется доказательство роста среднего квадрата напряжённости случайно возникшего слабого начального поля, т. е. возрастания магнитной энергии в начальной стадии процесса. Однако остаётся открытой проблема установившегося турбулентного состояния, связанная с происхождением магнитных полей в космич. пространстве, в частности в нашей и др. *галактиках*.

Приближение сильного поля, в к-ром определяющими являются магнитные натяжения, применяют при изучении разреженных атмосфер космич. магнитных тел, напр. Солнца и Земли. Есть основания полагать, что именно это приближение окажется полезным для исследования процессов в удалённых астрофизич. объектах — *сверхновых звёздах*, *пульсарах*, *квазарах* и пр. В условиях, отвечающих (3), изменения магнитного поля вблизи его источников (появление активных областей и пятен на Солнце, смещение магнитопаузы в магнитном поле Земли под действием *солнечного ветра* и т. д.) переносятся с альфвеновской скоростью (2) вдоль поля, вызывая соответствующие перемещения плазмы. В результате действия магнитных сил возникают такие характерные образования, как выбросы и протуберанцы, шлемовидные структуры и стримеры на Солнце, магнитный хвост Земли (см. *Солнце*; *Солнечная активность*; *Земля*, раздел Магнитосфера).

Особенно интересные явления имеют место в окрестностях тех точек сильного поля, в к-ром оно обращается в нуль. В таких областях образуются тонкие токовые слои, разделяющие магнитные поля противоположного направления (т. н. нейтральные слои). В этих слоях происходит процесс «аннигиляции» магнитной энергии, т. е. её высвобождение и превращение в др. формы. В частности, в них возникают сильные электрич. поля, ускоряющие заряж. частицы. Аннигиляция магнитного поля в нейтральных токовых слоях ответственна за появление хромосферных вспышек на Солнце и суббурь в земной магнитосфере (см. *Магнитные бури*). Вероятно, с ней связаны и мн. др. резко нестационарные процессы во Вселенной, сопровождающиеся генерацией ускоренных заряж. частиц и жёстких излучений. С точки зрения М. г. нейтральные слои представляют собой разрывы непрерывности магнитного поля (подобно ударным волнам и тангенциальным разрывам). Однако процессы в токовых слоях и прежде всего неустойчивости, приводящие к появлению сильных ускоряющих электрич. полей, выходят за рамки М. г. и относятся к тонким и ещё не вполне разработанным вопросам физики плазмы.

Лит.: Альфвен Г., Фельтхаммар К.-Г., Космическая электродинамика, пер. с англ., 2 изд., М., 1967; Сыроватский С. И., Магнитная гидродинамика, «Успехи физических наук», 1957, т. 62, в. 3; Куликовский А. Г., Любимов Г. А., Магнитная гидродинамика, М., 1962; Шерклиф Дж., Курс магнитной гидродинамики, пер. с англ., М., 1967; Половин Р. В., Ударные волны в магнитной гидродинамике, «Успехи физических наук», 1960, т. 72, в. 1; Брагинский С. И., Явления переноса в плазме, в сб.: Вопросы теории плазмы, вып. 1, М., 1963; Пикельнер С. Б., Основы космической электродинамики, М., 1966; Данжи Дж., Космическая электродинамика, пер. с англ., М., 1961; Андерсон Э., Ударные волны в магнитной гидродинамике, пер. с англ., М., 1968; Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М., Электродинамика сплошных сред, М., 1959 (Теоретическая физика).

С. И. Сыроватский.

МАГНИ́ТНАЯ ГОЛО́ВКА, узел устройства для *магнитной записи* (стирания) информации или её воспроизведения. Осн. элементы М. г.— сердечник (магнитопровод) для концентрации магнитного потока и одна или неск. обмоток для подвода или снятия электрич. сигналов. Сердечники М. г. изготовляют из железоникелевых сплавов 79НМ, 79НМ-У и 80НХС, сплавов алюминия Ю-16 и Ю-16М (алфенол), из ферритов и пермаллоя. Со стороны, обращённой к носителю записи, сердечник имеет рабочий

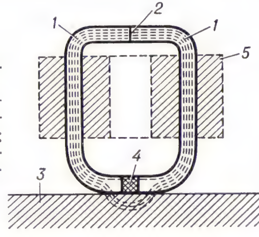


Схема магнитной индукционной головки: *1* — магнитопровод; *2* — дополнительный зазор; *3* — носитель записи; *4* — рабочий зазор; *5* — обмотка.

зазор — промежуток, заполняемый немагнитным материалом (напр., фольгой из бериллиевой бронзы), обеспечивающий магнитную связь М. г. с носителем записи. В зависимости от положения рабочего зазора относительно носителя можно получить магнитную запись с продольным, поперечным и перпендикулярным намагничиванием. Сердечник М. г. может соприкасаться с носителем (контактная запись) или быть отделён от него воздушным промежутком (бесконтактная запись). На рис. схематично изображена М. г. для наиболее употребительной контактной записи с продольным намагничиванием. В режиме записи электрич. сигналы, подаваемые в обмотку *5*, наводят в сердечнике *1* магнитный поток, к-рый, пронизывая участок магнитной поверхности движущегося носителя записи *3* вблизи рабочего зазора *4*, изменяет остаточную намагниченность этого участка в соответствии с записываемым сигналом. В режиме воспроизведения полезная эдс (сигнал) возникает в результате электромагнитной индукции, обусловленной относительным взаимным перемещением М. г. и носителя записи.

Существуют М. г., чувствительные к изменению полезного магнитного потока, эдс к-рых не зависит от скорости относит. перемещения головки вдоль дорожки записи; полупроводниковые М. г., использующие эффект Холла; М. г., действие к-рых основано на периодич. изменении магнитного сопротивления сердечника или рабочего зазора; М. г., основанные на взаимодействии магнитного поля *сигналограммы* с электронным лучом, и др. М. г. широко применяют в устройствах магнитной записи и воспроизведения информации (*диктофонах*, *магнитофонах*, *видеомагнитофонах*, *запоминающих устройствах*, регистраторах измерит. информации и т. п.).

Лит.: Ефимов Е. Г., Магнитные головки, М., 1967; Каган Б. М., Адасько В. И., Пурэ Р. Р., Запоминающие устройства большой емкости, М., 1968.

Д. П. Брунштейн.

МАГНИ́ТНАЯ ГОРА́, гора на вост. склоне Юж. Урала, в Челябинской обл. РСФСР. Выс. 616 *м*. Расположена в полосе осадочных (известняки, песчаники) и эффузивных толщ нижнекаменноугольного возраста, прорванных гранитами, диабазами и др. изверженными породами. На контакте осадочных и изверженных пород образовалось крупное месторождение магнитного железняка (Магнитогорское месторождение; значит. часть его уже выработана, и гора частично деформирована). Рядом с М. г. на р. Урал в годы Сов. власти построены крупный металлургич. комбинат и г. Магнитогорск.

МАГНИ́ТНАЯ ДЕФЕКТОСКОПИ́Я, метод *дефектоскопии*, основанный на исследовании искажений магнитного поля, возникающих в местах дефектов в изделиях из ферромагнитных материалов.

МАГНИ́ТНАЯ ЗА́ПИСЬ, система *записи и воспроизведения информации*, в к-рой запись осуществляется изменением остаточного магнитного состояния носителя или его отд. частей в соответствии с сигналами записываемой информации; при воспроизведении происходит обратное преобразование и вырабатываются сигналы информации, соответствующие указанным изменениям. М. з. очень распространена. Она применяется для записи звука (*магнитофоны*, *диктофоны*), изображения и его звукового сопровождения (*видеомагнитофоны*), сигналов измерения, управления и вычисления (*точная запись*) и т. д.

При М. з. (рис.) электрич. сигналы, поступающие на вход канала записи (напр., усилителя магнитофона), подвергаются усилению и различным преобразованиям для получения необходимого качества записи. Последним звеном канала

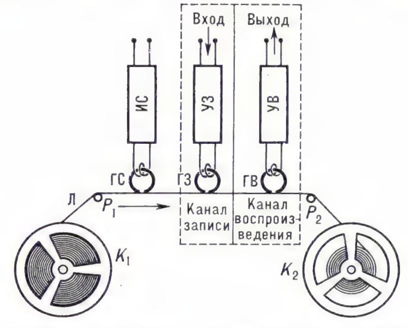


Схема устройства для магнитной записи и воспроизведения: *Л* — движущийся носитель; *ГЗ* — магнитная головка записи; *ГВ* — магнитная головка воспроизведения; *ГС* — магнитная головка стирания; *ИС* — источник электропитания головки стирания; *УЗ* — усилитель записываемых электрических сигналов; *УВ* — усилитель воспроизводимых электрических сигналов; K_1, K_2 — соответственно подающая и принимающая (магнитную ленту) катушки; P_1, P_2 — ролики, направляющие магнитную ленту *Л*.

является записывающая *магнитная головка*. Магнитное поле головки, рассеиваемое над рабочим зазором, пропорционально силе тока в её обмотке. Оно действует на движущийся носитель и, намагничивая его отд. участки в соответствии с записываемыми сигналами, образует дорожку магнитной записи. Носителем может быть хорошо намагничиваемое и длительно сохраняющее магнитное состояние ферромагнитное тело различной

формы: нить (магнитная проволока), лента (*магнитная лента*), диск, барабан, лист. Сигналограмма, т. е. носитель с нанесённой дорожкой записи, соприкасаясь во время движения с рабочим зазором сердечника воспроизводящей магнитной головки, аналогичной по конструкции записывающей, возбуждает в нём магнитный поток, пропорциональный намагниченности отд. участков дорожки. Изменения потока вызывают появление (в обмотке головки) эдс, содержащей записанную информацию. В канал воспроизведения, кроме головки, входят устройства для усиления сигналов и их преобразований, обратных преобразованиям в канале записи. Стирание (уничтожение) записи осуществляется размагничиванием или однородным намагничиванием носителя до насыщения. Его производят или в спец. устройствах, где вся запись на носителе может быть стёрта одновременно, или во время записи — стирающей головкой, установленной до записывающей (по движению носителя). При этом через обмотку стирающей головки пропускают определённой силы постоянный или переменный ток. Качество М. з. тем выше, чем больше скорость записи. Для записи электрич. колебаний со звуковыми частотами от 30 *гц* до 16 *кгц* достаточна скорость движения ленты 9,5 *см/сек*. В видеомагнитофоне для записи сигналов в диапазоне частот до 10—15 *Мгц* скорость перемещения вращающейся головки относительно ленты повышается почти до 50 *м/сек*. Для увеличения плотности М. з. на носителе располагается неск. параллельных дорожек записи.

Существует неск. способов М. з., различающихся: направлением намагничивания носителя, видами преобразования сигналов в каналах записи и воспроизведения и иногда подачей в обмотку записывающей головки, кроме тока сигнала, дополнит. постоянного или переменного тока подмагничивания (для достижения почти полной пропорциональности между намагниченностью носителя и силой тока сигнала). Так, напр., в магнитофонах подмагничивание носителя при записи осуществляется током с частотой 40—200 *кгц* (высокочастотное подмагничивание). В этом случае процесс записи становится процессом безгистерезисного намагничивания носителя полем записываемых сигналов и устраняются искажения, связанные с кривизной обычной (гистерезисной) характеристики ферромагнетика. Преимущество М. з. заключается в простоте аппаратуры, моментальной готовности записи, практич. неизнашиваемости сигналограммы и возможности многоразового использования носителя. К недостаткам М. з. относятся её невидимость, что в нек-рых случаях (напр., в *звуковом кино*) затрудняет монтаж сигналограммы, искажения информации из-за относительно больших шумов, возникающих от магнитной и механич. неоднородности носителя, и *копирэффекта*. Копии магнитных сигналограмм изготавливаются либо перезаписью (иногда на повышенной скорости), либо контактным копированием в тепловом или магнитном поле. Осн. направлением развития М. з. является совершенствование носителя с целью повышения плотности записи и увеличения её достоверности.

Лит.: Физические основы магнитной звукозаписи, М., 1970; Техника магнитной видеозаписи, М., 1970. *В. Г. Корольков.*

МАГНИ́ТНАЯ ИНДУ́КЦИЯ, вектор магнитной индукции $\boldsymbol{B}$, основная характеристика *магнитного поля* (см. *Индукция* электрическая и магнитная). Единицей М. и. в *Международной системе единиц* служит *тесла* (*тл*), в *СГС системе единиц* — *гаусс* (*гс*), 1 *тл* = 10^4 *гс*. *Магнитометры*, применяемые для измерения М. и., называют тесламетрами.

МАГНИ́ТНАЯ ЛЕ́НТА, носитель *магнитной записи*, представляющий собой тонкую гибкую ленту, состоящую из основы и магнитного рабочего слоя. Рабочие свойства М. л. характеризуются её чувствительностью при записи и искажениями сигнала в процессе записи и воспроизведения. Наиболее широко применяется многослойная М. л. с рабочим слоем из игольчатых частиц магнитно-твёрдых порошков гамма-окиси железа (γ-Fe_2O_3), двуокиси хрома (CrO_2) и гамма-окиси железа, модифицированной кобальтом, ориентированных обычно в направлении намагничивания при записи. В 1973 фирмой «Филипс» (Нидерланды) разработан высококачественный порошок с очень мелкими игольчатыми частицами железа. В качестве основы М. л. используются полиэтилентелефталатная (лучшая), поливинилхлоридная, ди- и триацетатная плёнки. Рабочий слой наносится на основу в виде магнитного лака, состоящего из магнитного порошка, связующего вещества, растворителя, пластификатора и различных добавок, улучшающих качество М. л. После нанесения магнитного лака и его затвердевания М. л. сматывается в рулоны, а затем разрезается на полосы нужной ширины. Для улучшения качества поверхности рабочего слоя М. л. каландрируют или полируют. М. л. желательно хранить в помещении с кондиционированным и обеспыленным воздухом при темп-ре 20 ± 5 °С и относит. влажности 60 ± 5%. Для работы в особо тяжёлых климатич. условиях применяют металлич. или биметаллич. М. л.

Ширина и толщина М. л. зависят от её назначения. В *звукозаписи* используют М. л. шириной 3,81 и 6,25 *мм* и толщиной 9, 12, 18, 27, 37 и 55 *мкм* (кассетные и катушечные бытовые *магнитофоны*, студийные магнитофоны). *Видеозапись* осуществляется на М. л. шириной 50,8 и 25,4 *мм* и толщиной 37 *мкм* (студийные *видеомагнитофоны*), 6,25 и 12,7 *мм* при толщине 37 *мкм* (бытовые видеомагнитофоны). В запоминающих устройствах применяют М. л. шириной 12,7 *мм* и толщиной 37 *мкм* (в ЭВМ первого «поколения» использовались также М. л. шириной 19,05 и 35 *мм* при толщине св. 50 *мкм*). В измерит. аппаратуре применяются М. л. шириной 6,25 *мм* и толщиной 18 *мкм*, а также 12,7 и 25,4 *мм* и толщиной 37 *мкм*. В кино используют перфорированные М. л. шириной 35 *мм* и толщиной 150 *мкм*. В СССР тип М. л. обозначается комбинацией из пяти элементов: первый элемент — буква, обозначает назначение (напр., А — звукозапись; Т — видеозапись и т. д.); второй элемент — цифра (от 0 до 9), указывает на материал основы; третий элемент — цифра (от 0 до 9), обозначает толщину М. л. (напр., 2 — 18 *мкм*; 3 — 27 *мкм* и т. д.); четвёртый элемент — цифра (от 01 до 99), обозначает технологич. разработку; пятый элемент — ширина М. л. в *мм*. Иногда ставят шестой дополнит. буквенный индекс: П — для перфорированных М. л.; Р — для М. л. к студийным магнитофонам; Б — для М. л. к бытовым магнитофонам. Напр., А-4402-6 обозначает М. л. для звукозаписи на лавсановой основе, толщиной 37 *мкм*, шириной 6,25 *мм* (технологич. разработка — 02).

Разрабатываются металлизированные М. л. с тонким рабочим слоем из сплавов Co — Ni, Co — P, Co — N — P и Co — W, нанесённым электроосаждением, химич. восстановлением или напылением в вакууме.

Лит.: Мазо Я. А., Магнитная лента, М., 1968; Каган Б. М., Адасько В. И., Пурэ Р. Р., Запоминающие устройства большой емкости, М., 1968.
Я. А. Мазо, Д. П. Брунштейн.

МАГНИ́ТНАЯ ОБРАБО́ТКА водных систем, изменение свойств технич. воды, водных растворов и суспензий после их протекания сквозь магнитные поля. Впервые М. о. была применена в Бельгии (1945) для уменьшения образования накипи в паровых котлах. Впоследствии сов. учёными было установлено, что М. о. изменяет мн. коллоидно-хим. процессы. Так, она ускоряет коагуляцию взвесей, смачивание водой твёрдых поверхностей, адсорбцию поверхностно-активных веществ, процессы кристаллизации и растворения. С помощью М. о. можно уменьшать образование различных отложений на твёрдых поверхностях (напр., накипи различных солей). В промышленности для этой цели применяются тысячи магнитных аппаратов. Путём М. о. улучшаются очистка воды от взвесей, процессы обогащения полезных ископаемых, повышаются пластичность бетонной смеси и прочность бетона, кирпича и др. изделий из вяжущих веществ. Обработанная вода изменяет свои биологич. свойства.

М. о. осуществляется с помощью аппаратов, состоящих из неск. пар постоянных магнитов или электромагнитов, между полюсами к-рых протекают водные системы. Эффективность М. о. зависит гл. обр. от напряжённости и градиента напряжённости магнитного поля, скорости течения, состава жидкой фазы водной системы. Изменение свойств в результате М. о. вызвано воздействием магнитных полей на примеси, содержащиеся в водной системе.

Лит.: Вопросы теории и практики магнитной обработки воды и водных систем, М., 1971. *В. И. Классен.*

МАГНИ́ТНАЯ ПОСТОЯ́ННАЯ, коэффициент пропорциональности μ_0, появляющийся в ряде формул магнетизма при записи их в рационализованной форме (в *Международной системе единиц*). Так, индукция $\boldsymbol{B}$ магнитного поля и его напряжённость $\boldsymbol{H}$ связаны в вакууме соотношением $\boldsymbol{B} = \mu_0 \boldsymbol{H}$, где $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ *гн/м* $\approx 1{,}26 \cdot 10^{-6}$ *гн/м*.

МАГНИ́ТНАЯ ПРОНИЦА́ЕМОСТЬ, физическая величина, характеризующая связь между магнитной индукцией $\boldsymbol{B}$ и магнитным полем $\boldsymbol{H}$ в веществе. Обозначается μ, у изотропных веществ $\mu = \boldsymbol{B}/\boldsymbol{H}$ (в *СГС системе единиц*) или $\mu = \boldsymbol{B}/\mu_0\boldsymbol{H}$ (в *Международной системе единиц* СИ, μ_0 — *магнитная постоянная*).

У анизотропных тел (кристаллов) М. п. — *тензор*. М. п. связана с магнитной восприимчивостью $\varkappa$ соотношением $\mu = 1 + 4\pi\varkappa$ (в СГС системе единиц) или $\mu = 1 + \varkappa$ (в ед. СИ), μ измеряется в безразмерных единицах. Для физич. *вакуума* $\varkappa = 0$ и $\mu = 1$.

У *диамагнетиков* $\varkappa < 0$ и $\mu < 1$, у *парамагнетиков* и *ферромагнетиков* $\varkappa > 0$ и $\mu > 1$. В зависимости от того, измеряется ли μ ферромагнетиков в статич. или переменном магнитном поле, её наз. соответственно статической или динамической М. п. Значения этих М. п. не совпадают, т. к. на намагничивание ферромагнетиков в переменных полях влияют *вихревые токи*, *магнитная вязкость* и резонансные явления. М. п. ферромагнетиков сложно зависит от $\boldsymbol{H}$, для описания этой зависимости вводят понятия дифференциальной, начальной и максимальной М. п. (см. *Магнитная восприимчивость*).

Лит.: Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971. *С. В. Вонсовский.*

МАГНИ́ТНАЯ РАЗВЕ́ДКА, магниторазведка, геофизич. метод разведки, основанный на различии магнитных свойств горных пород. Применяется на всех этапах геологич. исследований и включает: измерения напряжённости геомагнитного поля или его элементов (см. *Земной магнетизм*); построение *магнитных карт*; геологич. истолкование результатов измерений, опирающееся на определения магнитных характеристик горных пород.

М. р. изучает *магнитные аномалии*, создаваемые геологич. телами, намагниченными современным (индуцированная намагниченность) и древним (остаточная намагниченность) магнитными полями Земли. Намагниченность горных пород определяется наличием в них ферромагнитных минералов (магнетит, пирротин). Особенно интенсивные магнитные аномалии создают изверженные породы основного и ультраосновного составов, магнетитовые железные руды и др. Измерения при М. р. производятся на поверхности Земли, с самолётов или вертолётов (аэромагнитная съёмка), с движущихся судов (гидромагнитная съёмка или морская М. р.), в горных выработках (подземная М. р.), в буровых скважинах (скважинная М. р.). Для измерений применяются различные *магнитометры*. Чаще всего измеряются относительные значения (приращения в пространстве) вертикальной составляющей напряжённости магнитного поля Земли ΔZ (наземные съёмки), реже — горизонтальной составляющей ΔH, а при аэромагнитных и гидромагнитных съёмках — модуль вектора полной напряжённости геомагнитного поля T или его приращение ΔT. При М. р. приходится учитывать *вариации магнитные*. Наземные съёмки, как правило, производятся по прямолинейным профилям, при соотношении расстояний между профилями и точками наблюдений на них от 10 : 1 до 1 : 1. При аэромагнитной и гидромагнитной съёмке измерения производятся непрерывно или дискретно в движении вдоль сети прямолинейных, а иногда криволинейных (в горной местности) профилей.

В результате интерпретации данных М. р. определяют глубину и др. элементы залегания намагниченных тел в земной коре, к-рые служат источниками аномального магнитного поля. М. р. самостоятельно, а также в комплексе с др. геофизич. и геологич. методами, применяется для изучения регионального глубинного строения земной коры, в т. ч. для определения глубины залегания фундамента платформ (при поисках нефти и газа); геологического картирования поисков магнитных разновидностей железных руд, а также рудных и нерудных месторождений, связанных с основными и ультраосновными породами (никель, хром, титан, алмазы и др.); цветных, редких и благородных металлов, руды к-рых содержат акцессорные магнитные минералы (свинец, олово, россыпные золото и платину и др.); рудных скарновых месторождений, обогащённых, как правило, магнетитом (железо, вольфрам, молибден, медь и др.); месторождений пьезооптич. минералов (пьезокварц, исландский шпат, оптич. флюорит), связанных с магнетитовой минерализацией, зонами дробления и интрузиями ультраосновных пород; алюминиевых руд, если они представлены магнитными разновидностями бокситов.

При разведке жел. руд М. р. в сочетании с измерениями магнитной восприимчивости пород в горных выработках и буровых скважинах позволяет уточнять положение железорудных тел, а также оценивать процентное содержание магнитного железа в рудах.

М. р. зародилась в 17 в., когда в Швеции Д. Тиласом был изобретён прибор для поисков магнитных руд — шведский горный компас. В России первые магнитные наблюдения с компасом для поисков жел. руд осуществлены в сер. 18 в. на Урале, где была открыта гора Магнитная. В 20-х гг. 19 в. в США и Канаде производились поиски сильномагнитных руд с помощью стрелочного инклинатора. По инициативе Д. И. Менделеева в 1899 на Урале проведены магниторазведочные работы, в результате к-рых оконтурен ряд железорудных залежей. С помощью М. р. открыты железорудные месторождения *Курской магнитной аномалии*. В 1922 на основе идей советского геолога А. Д. Архангельского магнитные съёмки начали применять для изучения глубинного геологич. строения — фундамента платформ, перекрытого толщами осадочных пород. В 1936 сов. геофизик А. А. Логачёв создал (совместно с А. Т. Майбородой) первый в мире аэромагнитометр и разработал методику аэромагнитной съёмки. В 50-х и 60-х гг. 20 в. в Финляндии, Швеции и СССР разработаны аппаратура и методика М. р. в буровых скважинах.

Лит.: Логачев А. А., Магниторазведка, 3 изд., Л., 1968; Федынский В. В., Разведочная геофизика, 2 изд., М., 1967; Магниторазведка, М., 1969 (Справочник геофизика, т. 6). *В. Е. Никитский.*

МАГНИ́ТНАЯ СТРУКТУ́РА атомная, периодическое пространственное расположение и ориентация атомных магнитных моментов в магнитоупорядоченном кристалле (ферро-, ферри- или антиферромагнетике). Атомную **М. с.** следует отличать от доменной магнитной структуры, определяемой характером и взаимным расположением *доменов*. Периодичность расположения атомных магнитных моментов в пространстве определяется кристаллич. структурой вещества. За взаимную ориентацию моментов ответственно *обменное взаимодействие* электрич. природы, за их общую ориентацию относительно кристаллографич. осей — силы магнитной анизотропии. Более сложные (и слабые) типы магнитного взаимодействия могут усложнять атомную М. с. (см. *Метамагнетик*).

Различают два основных класса магнитных веществ, связанных с определённой атомной М. с.: вещества с ненулевым суммарным макроскопич. магнитным моментом $\boldsymbol{M}$ ($\boldsymbol{M} \neq 0$) и вещества с $\boldsymbol{M} = 0$. Первому случаю соответствует ферромагнитная М. с. (рис. 1, *а*): магнитные моменты всех атомов выстраиваются вдоль одного направления (*оси лёгкого намагничивания*), которое может быть различным у разных кристаллов. Второму случаю соответствует антиферромагнитная М. с. (рис. 1, *б*): у каждого магнитного момента в ближайшем окружении имеется компенсирующий момент, ориентированный строго антипараллельно. В зависимости от характера ближайшего окружения могут осуществляться различные антиферромагнитные М. с. (напр., структуры, показанные на рис. 1, *б*, *в* и *г*). Антиферромагнитные М. с. могут иметь периоды бо́льшие, чем периоды атомной структуры, в целое число раз. Иногда осуществляются антиферромагнитные М. с. с ориентацией магнитных моментов вдоль двух или трёх осей и ещё более сложные — зонтичные, треугольные и др. (рис. 1, *д*, *е*).

Близки к антиферромагнитной М. с. ферримагнитные структуры с

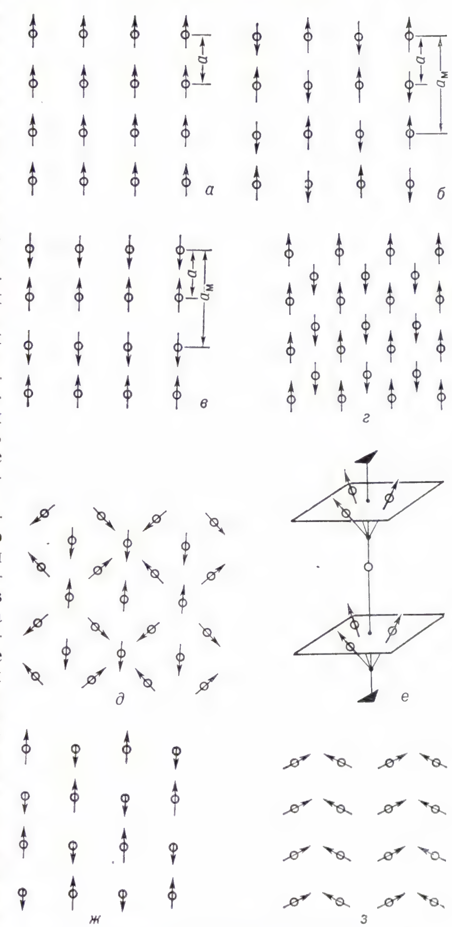


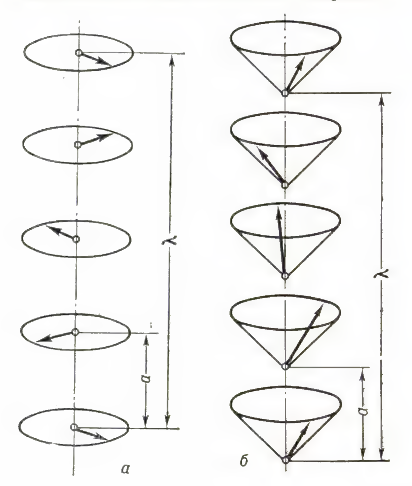
Рис. 1. Типы магнитных структур: *а* — ферромагнитная, периоды атомной a и магнитной $a_м$ элементарных ячеек совпадают; *б*, *в* и *г* — антиферромагнитные структуры, $a_м$ в нек-рых направлениях в два раза больше a; *д* — треугольная; *е* — зонтичная; *ж* — ферримагнитная; *з* — слабоферромагнитная, угол склонения на рисунке сильно увеличен.

$M \neq 0$. Они имеют место, когда антиферромагнитная М. с. образуется атомами или ионами с разными по величине магнитными моментами (рис. 1, *ж*). При этом значение M определяется величиной разности моментов двух магнитных подрешёток (систем одинаково ориентированных магнитных моментов). Другой случай осуществляется в слабых ферромагнетиках: наличие дополнительных сил межатомного воздействия приводит к неколлинеарности магнитных моментов и появлению суммарной ферромагнитной составляющей (рис. 1, *з*). См. *Слабый ферромагнетизм*.

Более сложный (дальнодействующий) характер межатомного взаимодействия в нек-рых случаях приводит к установлению геликоидальных М. с. В последних магнитные моменты соседних атомов повёрнуты друг относительно друга так, что концы изображающих их векторов лежат на одной спиральной линии. В зависимости от величины проекции магнитных моментов на направление оси спирали различают неск. видов геликоидальных М. с. (рис. 2). Существенное отличие геликоидальных М. с. от остальных М. с. заключается в том, что в общем случае шаг спирали несоизмерим с соответствующим периодом кристаллич. решётки и, кроме того, зависит от темп-ры.

Полная классификация М. с. основывается на теории магнитной *симметрии*, учитывающей не только расположение, но и ориентацию атомных магнитных моментов в кристалле. В число преобразований магнитной симметрии, кроме обычных поворотов вокруг осей симметрии, отражения в плоскостях симметрии и трансляций, дополнительно входит преобразование R, изменяющее направления магнитных моментов на противоположные. Введение преобразования R увеличивает число классов симметрии с 32 до 122, а число пространственных групп симметрии — с 230 до 1651. Вещества, обладающие М. с., описываются теми группами магнитной симметрии, в к-рые R входит в виде произведений с обычными элементами *симметрии кристаллов*.

Рис. 2. Примеры спиральных магнитных структур (λ — период спирали): *а* — простая спираль с нулевым значением проекции магнитного момента на ось спирали; *б* — ферромагнитная (коническая) спираль с постоянным значением проекции магнитного момента на ось спирали.



М. с. кристалла и его физ. (в первую очередь магнитные) свойства тесно взаимосвязаны. Поэтому косвенные суждения о М. с. могут быть высказаны на основе данных об этих физ. свойствах вещества. Прямые данные о М. с. кристаллов позволяет получить магнитная *нейтронография*. Со времени первой работы в этой области (1949) нейтронографически установлена М. с. более тысячи различных металлов, сплавов и хим. соединений. Для установления М. с. может быть использован также ядерный гамма-резонанс (Мёссбауэра эффект).

Лит.: Изюмов Ю. А., Озеров Р. П., Магнитная нейтронография, М., 1966; Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971; Копцик В. А., Шубниковские группы, М., 1966. *Р. П. Озеров.*

МАГНИ́ТНАЯ СЪЁМКА, систематические измерения элементов *земного магнетизма* и составление по данным измерений *магнитных карт*. Различают общую и детальную М. с. Общая М. с., осуществляемая на больших площадях при сравнительно редкой сети пунктов измерения (отстоящих на десятки и сотни *км*), позволяет изучить основные закономерности распределения геомагнитного поля. Карты, составленные на основе общей М. с., необходимы для морской и воздушной навигации, обнаружения значительных *магнитных аномалий*, изучения векового хода элементов земного магнетизма. Детальная М. с. с расстоянием между пунктами (маршрутами) измерений от 1 *м* до неск. *км* служит гл. обр. для геологич. картирования и поиска рудных месторождений (см. *Магнитная разведка*).

При М. с. обычно измеряют модуль вектора полной напряжённости геомагнитного поля, однако для целей геологической разведки часто ограничиваются относит. определением вертикальной составляющей геомагнитного поля. М. с. осуществляют различного типа *магнитометрами*, устанавливаемыми на спутниках, самолётах (см. *Аэромагнитная съёмка*), немагнитных судах и наземных видах транспорта. Непрерывные наблюдения за изменениями геомагнитного поля с течением времени (за вековым ходом поля) проводятся сетью *магнитных обсерваторий*.

Лит.: Яновский Б. М., Земной магнетизм, [3 изд.], т. 1, Л., 1964.

МАГНИ́ТНАЯ ТЕКСТУ́РА, см. *Текстура магнитная*.

МАГНИ́ТНАЯ ТЕРМОМЕ́ТРИЯ, метод измерения температур, применяемый в основном ниже 1K. В М. т. термометрическим свойством служит магнитная восприимчивость χ парамагнетика. Для М. т. подбирают парамагнетики, у к-рых χ простейшим образом зависит от темп-ры: $\chi = C/T$ (см. *Кюри закон*). По измеренному в слабом внешнем магнитном поле значению χ и известной для данного парамагнетика постоянной Кюри C может быть определена т. н. магнитная темп-ра T^*. В области темп-р, в к-рой выполняется закон Кюри, T^* совпадает с термодинамич. темп-рой T. При понижении темп-ры закон Кюри перестаёт быть точным и T^* может заметно отличаться от T. Практически магнитную темп-ру переводят в термодинамич. по таблицам и кривым, составленным на основании тщательных исследований зависимости восприимчивости χ парамагнитных солей от темп-ры (см. *Магнитное охлаждение*).

Лит.: Физика низких температур, пер. с англ., под общ. ред. А. И. Шальникова, М., 1959, гл. 7; Мендельсон К., На пути к абсолютному нулю, пер. с англ., М., 1971.

МАГНИ́ТНАЯ ТО́НКАЯ ПЛЁНКА, поли- или монокристаллич. слой ферромагнитного металла, сплава или магнитного окисла (феррита и др.) толщиной от 0,01 до 10 *мкм*. М. т. п. находит применение в качестве запоминающих элементов в вычислит. технике (см. *Запоминающее устройство*) и индикаторов при физич. исследованиях. Металлич. плёнки получают вакуумным напылением или электролитическим осаждением металла на подложку (сплошным слоем или отдельными «пятнами»), окисные — с помощью хим. реакций и другими методами. Толщины М. т. п. сравнимы с равновесными размерами магнитных *доменов*. Малая толщина магнитных плёнок препятствует возникновению в них при перемагничивании значит. токов индукции (*вихревых токов*). Перечисленные и др. особенности М. т. п. приводят к отличию их физ. свойств от свойств массивных образцов магнитных материалов.

У металлич. М. т. п. толщиной ~0,1 *мкм* намагниченность однородна по толщине и ориентируется в их плоскости.

Изготовленные в магнитном поле, такие плёнки обладают значит. *магнитной анизотропией*, *осью лёгкого намагничивания*, направленной вдоль поля, и прямоугольной петлей *гистерезиса*.

Значение *коэрцитивной силы* H_c (порогового поля перемагничивания) у плёнок из *пермаллоя* (80—82% Ni, остальное Fe) толщиной 0,1—10 *мкм* составляет 0,2 — 2 *а/см*.

Важным свойством М. т. п., применяемых в вычислительной технике, является быстрота их перемагничивания. Пермаллоевые М. т. п. способны в импульсных полях ~10 *а/см* перемагничиваться за 10^{-9} *сек* (быстрее др. магнитных материалов), скорость перемагничивания здесь уже частично ограничена инерционными свойствами элементарных носителей магнитного момента (*спинов*).

У М. т. п. обнаружены особенности в ферромагнитном резонансе и в гальваномагнитных свойствах; при перемагничивании М. т. п. за 10^{-9} *сек* в ней возникает *инверсия населённостей* магнитных ядерных уровней и возможен мазерный эффект (см. *Мазер*).

У металлич. М. т. п. толщиной ~10 *мкм* получено особое периодич. распределение намагниченности с частичным её выходом из плоскости плёнки — полосовая доменная структура. Поле, необходимое для её перестройки, составляет у пермаллоевых плёнок 10—100 *а/см* и уменьшается при нагреве, в частности, световым лучом. М. т. п. из сплава Mn — Bi намагничиваются по нормали к поверхности, диаметр независимо намагничиваемых участков может быть снижен до 1 *мкм*. Плёнки и более толстые слои окислов редкоземельных металлов прозрачны для видимого света, что важно для изучения процессов их намагничивания и технич. применений.

На М. т. п. осуществляются запоминающие и логич. устройства, основанные на управлении поворотом намагниченности отд. плёночных элементов или участков плёнки, на смещении доменных границ, изменении параметров полосовой доменной структуры и т. д. Запись ин-

формации и её неразрушающее считывание возможны как посредством подаваемых по проводникам электрич. сигналов, так и световым лучом. В распространённых запоминающих устройствах матричного типа используется наличие у М. т. п. с прямоугольной петлей гистерезиса двух устойчивых антипараллельных направлений намагниченности, соответствующих записи «0» и «1» в двоичной системе счисления (1 *бит* информации). Установленное записывающим сигналом направление намагниченности определяет полярность сигнала при считывании и, следовательно, характер записанной информации («0» или «1»). В таких устройствах наряду с одно- и многослойными плоскими пермаллоевыми М. т. п. применяются цилиндрич., наносимые непосредственно на провода. Плотность записи информации достигает 100 *бит/мм²*. Низкокоэрцитивные М. т. п. применяются также в сочетании со слоями редкоземельных магнитных окислов, ферритов-гранатов и др., толщиной до 100 *мкм*, в к-рых могут быть созданы цилиндрич. домены с намагниченностью, нормальной к поверхности слоя. На 1 *мм²* такой плёнки может расположиться до 600 доменов, что перспективно для дальнейшей миниатюризации и увеличения быстродействия вычислит. машин. Плёнки с полосовой доменной структурой используются для оптич. записи изображений, в частности голографической (см. *Голография*).

Лит.: Сухy Р., Магнитные тонкие пленки, пер. с англ., М., 1967; Бардиж В. В., Магнитные элементы цифровых вычислительных машин, М., 1967; Физика магнитных плёнок, Иркутск, 1968; Колотов О. С., Погожев В. А., Телеснин Р. В., Методы и аппаратура для исследования импульсных свойств тонких магнитных пленок, М., 1970; Фотографирование на магнитные плёнки, М., 1971; «Изв. АН СССР, Серия физика», 1972, т. 36, № 7; Крайзмер Л. П., Быстродействующие ферромагнитные запоминающие устройства, М.— Л., 1964; «Institute of Electrical Electronics Engineers. Transactions on Magnet», 1965—72, v. 1—8.

К. М. Поливанов, А. Л. Фрумкин.

МАГНИ́ТНАЯ ЦЕПЬ, последовательность *магнетиков*, по к-рым проходит магнитный поток. Понятием М. ц. широко пользуются при расчётах электрич. машин, трансформаторов, постоянных магнитов, электромагнитов, реле, магнитных усилителей, электроизмерительных и др. приборов. В технике распространены как М. ц., в к-рых магнитный поток практически полностью проходит в ферромагнитных телах (замкнутые М. ц.), так и М. ц., включающие, помимо ферромагнетиков, диамагнитные среды (напр., воздушные зазоры). Если магнитный поток возбуждается в М. ц. постоянными магнитами, то такую цепь наз. поляризованной. М. ц. без постоянных магнитов наз. нейтральной, магнитный поток в ней возбуждается током, протекающим в обмотках, охватывающих часть или всю М. ц. В зависимости от характера тока возбуждения различают М. ц. постоянного, переменного и импульсного магнитных потоков. Вследствие полной формальной аналогии электрич. и магнитных цепей к ним применим общий математич. аппарат. Напр., для М. ц. аналогом *Ома закона* служит формула $F = \Phi \cdot R_m$, где Φ — *магнитный поток*, R_m — *магнитное сопротивление*, F — *магнитодвижущая сила*. К М. ц. применимы *Кирхгофа правила* и т. д. Существует, однако, и принципиальное различие между М. ц. и электрической цепью: в М. ц. с неизменным во времени потоком Φ не выделяется Джоулево тепло (см. *Джоуля — Ленца закон*), т. е. нет рассеяния электромагнитной энергии.

Лит.: Калашников С. Г., Электричество, М., 1956 (Общий курс физики, т. 2); Поливанов К. М., Ферромагнетики, М.— Л., 1957.

МАГНИ́ТНОЕ НАСЫЩЕ́НИЕ, состояние парамагнетика или ферромагнетика, при к-ром его *намагниченность* J достигает предельного значения J_∞ — намагниченности насыщения, не меняющейся при дальнейшем увеличении напряжённости намагничивающего поля. В случае ферромагнетиков J_∞ достигается при окончании процессов т. н. технич. намагничивания: *а*) роста *доменов* с магнитным моментом, ориентированным по *оси лёгкого намагничивания*, в результате процесса смещения границ доменов; *б*) поворота вектора намагниченности образца в направлении намагничивающего поля (т. н. процесса вращения); и *парапроцесса* — увеличения под действием сильного внешнего поля числа *спинов*, ориентированных по полю, за счёт спинов, имеющих антипараллельную ориентацию. На практике обычно получают технич. М. н. (при 20 °С в полях от неск. *э* до $\sim 10^4$ *э*), т. к. для осуществления парапроцесса (вдали от *Кюри точки*) требуются очень сильные поля. В случае парамагнетиков состояние, близкое к М. н., достигается в полях ~ 10 *кэ* ($\sim 10^3$ *ка/м*) при темп-рах ~ 1K.

Лит.: Киренский Л. В., Магнетизм, 2 изд., М., 1967; Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971.

МАГНИ́ТНОЕ ОБОГАЩЕ́НИЕ, способ отделения полезных минералов от пустой породы и вредных примесей, основанный на действии магнитного поля на минеральные частицы, обладающие различной магнитной восприимчивостью. Создание первых магнитных сепараторов относится к 18 в., а совершенствование и пром. применение — к 1892—1906 (Швеция и др.). В России первый магнитный сепаратор сконструирован в 1911; их серийное изготовление и сооружение фабрик для М. о. началось только в годы Сов. власти. В СССР на обогатит. фабриках с помощью М. о. ежегодно перерабатывается ок. 500 млн. *т* полезных ископаемых (1973). Исходные материалы для прямого М. о.: бедные железные руды (гл. обр. магнетитовые), марганцевые, титановые (содержащие ильменит и титаномагнетит), вольфрамовые (вольфрамитовые) и нек-рые др. полезные ископаемые, при этом в магнитную фракцию (магнитный концентрат) выделяются ценные минералы. В результате М. о. содержание полезного компонента увеличивается в неск. раз и составляет в магнитных концентратах 95% и более, а содержание вредных примесей значительно снижается. Доля (извлечение) полезного минерала, переходящего в концентрат (магнитную фракцию), обычно не менее 75% от исходного его количества, а для сильномагнитных — может быть более 95%. Различают М. о., при к-ром магнитные или сильномагнитные минералы под действием магнитного поля выделяются в магнитную фракцию, а слабомагнитные или немагнитные минералы — в немагнитную.

Применяется также «обратное» М. о., когда минералы магнитной фракции являются вредной примесью (напр., при перечистке оловянных, циркониевых, литиевых, бериллиевых, полевошпатовых, кварцевых и др. концентратов).

Принципиальная схема М. о. показана на рис. При сухом М. о. руда загружается на верхние барабаны магнитного сепаратора, в к-рых помещены разомкнутые постоянные магниты, создающие на барабане поле напряжённостью ок. 90 *ка/м*. Магнетитовая руда притягивается к полюсам (к поверхности барабана), а слабомагнитная фракция отрывается и попадает для перечистки на нижние барабаны с более сильным полем (110 *ка/м*). Здесь происходит доизвлечение менее магнитных кусков руды из хвостов. В случае мокрого М. о. тонкоизмельчённая магнетитовая руда с водой поступает под барабаны, вращающиеся навстречу потоку пульпы и извлекающие из него ферромагнитные минералы. При мокром обогащении марганцевых и др. слабомагнитных руд сепараторы имеют значительно более сильное поле (1500 *ка/м*), создаваемое в зазорах между валками и полюсами благодаря замкнутой электромагнитной системе. Рудные частицы из пульпы извлекаются валками и выносятся ими в концентратное отделение ванны. Менее магнитные фракции проходят перечистку на нижних валках. Параметры устройства и работы магнитных сепараторов определяются большим числом взаимосвязанных элементов: типом магнитной системы, числом, формой и расположением полюсов, составом магнитных материалов, диаметром роторов, частотой их вращения, крупностью руды, содержанием и вкраплением магнитных минералов, а при мокром М. о.— ещё и количеством воды, типом ванны и пр.

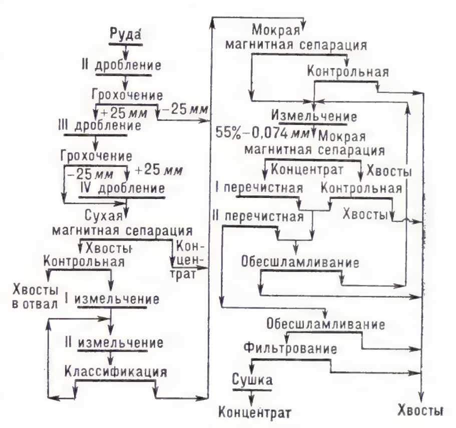


Схема магнитного обогащения магнетитовой руды на Соколовско-Сарбайском комбинате (Казахская ССР).

В СССР освоен (1971) выпуск большой номенклатуры магнитных сепараторов, конусов, железоотделителей, намагничивающих и размагничивающих устройств для сухого и мокрого М. о. сильномагнитных руд (магнитная восприимчивость св. $3 \cdot 10^{-5}$) и для регенерации суспензий, а также для обогащения слабомагнитных материалов, восприимчивость к-рых превышает лишь $1{,}2 \cdot 10^{-7}$. Созданы оригинальные конструкции барабанных магнитных сепараторов с электромагнитны-

ми системами и постоянными магнитами (для магнетитовых руд и суспензий) и валковых, роторных и полиградиентных барабанно-ручейковых сепараторов (для слабомагнитных руд). Это оборудование используется не только для производства рудных, но и металлизированных концентратов. Выпуск последних резко возрастает в связи с развитием прямого восстановления руд, т. е. бескоксовой и порошковой металлургии.

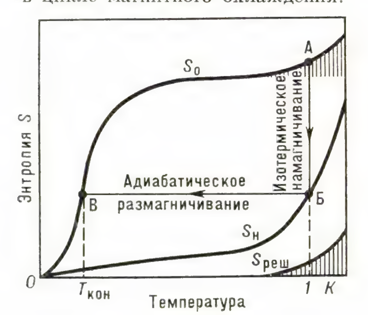
Лит.: Кармазин В. И., Современные методы магнитного обогащения руд черных металлов, М., 1962; Деркач В. Г., Специальные методы обогащения полезных ископаемых, М., 1966; Кармазин В. В., Кармазин В. И., Бинкевич В. А., Магнитная регенерация и сепарация при обогащении руд и углей, М., 1968.

В. И. Кармазин.

МАГНИ́ТНОЕ ОХЛАЖДЕ́НИЕ, метод получения темп-р ниже 1 К путём адиабатического размагничивания парамагнитных веществ. Предложен П. *Дебаем* и амер. физиком У. Джиоком (1926); впервые осуществлён в 1933. М. о.— один из двух практически применяемых методов получения темп-р ниже 0,3К (др. методом является растворение жидкого гелия ^3He в жидком ^4He).

Для М. о. применяют соли редкоземельных элементов (напр., сульфат гадолиния), хромокалиевые, железоаммониевые, хромометиламмониевые квасцы и ряд др. парамагнитных веществ. Кристаллич. решётка этих веществ содержит ионы Fe, Cr, Gd с недостроенными электронными оболочками и отличным от нуля собственным магнитным моментом (*спином*). Парамагнитные ионы разделены в кристаллич. решётке большим числом немагнитных атомов. Это приводит к тому, что магнитное взаимодействие ионов оказывается слабым: даже при низких темп-рах, когда тепловое движение значительно ослаблено, силы взаимодействия не способны упорядочить систему хаотически ориентированных спинов. В методе М. о. применяется достаточно сильное ($\sim$ неск. *кэ*) внешнее магнитное поле, к-рое, упорядочивая направление спинов, намагничивает парамагнетик. При выключении внешнего поля (размагничивании парамагнетика) спины под действием теплового движения атомов (ионов) кристаллич. решётки вновь приобретают хаотич. ориентацию. Если размагничивание осуществляется адиабатически (в условиях теплоизоляции), то темп-ра парамагнетика понижается (см. *Магнетокалорический эффект*).

Рис. 1. Энтропийная диаграмма процесса магнитного охлаждения (S — энтропия, T — темп-ра). Кривая S_0 — изменение энтропии рабочего вещества с темп-рой без магнитного поля; S_H — изменение энтропии вещества в поле напряжённостью H; $S_{реш}$ — энтропия кристаллич. решётки ($S_{реш} \sim T^3$); $T_{кон}$ — конечная темп-ра в цикле магнитного охлаждения.



Процесс М. о. принято изображать на термодинамич. диаграмме в координатах темп-ра T—энтропия S (рис. 1). Получение низких темп-р связано с достижением состояний, в к-рых вещество обладает малыми значениями *энтропии*. В энтропию кристаллич. парамагнетика, характеризующую неупорядоченность его структуры, свою долю вносят тепловые колебания атомов кристаллич. решётки («тепловой беспорядок») и разориентированность спинов («магнитный беспорядок»). При $T \to 0$ энтропия решётки $S_{реш}$ убывает быстрее энтропии системы спинов $S_{магн}$, так что $S_{реш}$ при темп-рах $T < 1$К становится исчезающе малой по сравнению с $S_{магн}$. В этих условиях возникает возможность осуществить М. о.

Цикл М. о. (рис. 1) состоит из 2 стадий: 1) изотермич. намагничивания (линия *АБ*) и 2) адиабатич. размагничивания парамагнетика (линия *БВ*). Перед намагничиванием темп-ру парамагнетика при помощи жидкого гелия понижают до $T \sim 1$ К и поддерживают её постоянной на протяжении всей 1-й стадии М. о. Намагничивание сопровождается выделением теплоты и уменьшением энтропии до значения S_H. На 2-й стадии М. о. тепловое движение, разрушая упорядоченность спинов, приводит к увеличению $S_{магн}$. Однако в процессе адиабатич. размагничивания энтропия парамагнетика в целом не меняется. Увеличение $S_{магн}$ компенсируется уменьшением $S_{реш}$, т. е. охлаждением парамагнетика.

Взаимодействие спинов между собой и с кристаллич. решёткой (спин-решёточное взаимодействие) определяет темп-ру, при к-рой начинается резкий спад кривой $S_{магн}$ при $T \to 0$ и становится возможным М. о. Чем слабее взаимодействие спинов, тем более низкие темп-ры можно получить методом М. о. Парамагнитные соли, применяемые для М о., позволяют достичь темп-р $\sim 10^{-3}$ К.

Значительно более низких темп-р удалось достигнуть, используя парамагнетизм уже не атомов (ионов), а атомных ядер. Магнитные моменты ядер примерно в тысячу раз меньше спиновых магнитных моментов электронов, определяющих моменты парамагнитных ионов. Поэтому взаимодействие ядерных магнитных моментов значительно слабее взаимодействия моментов ионов. Для намагничивания до насыщения системы ядерных магнитных моментов даже при $T = 1$ К требуются сильные магнитные поля ($\sim 10^7$ э). Практически применяют поля 10^5э, но тогда необходимы более низкие темп-ры ($\sim 0,01$ К). При исходной темп-ре $\sim 0,01$ К адиабатич. размагничиванием системы ядерных спинов (напр., в образце меди) удаётся достигнуть темп-ры 10^{-5}—10^{-6} К. До этой темп-ры охлаждается не весь образец. Полученная темп-ра (её называют *спиновой*) характеризует интенсивность теплового движения в системе ядерных спинов сразу после размагничивания. Электроны же и кристаллич. решётка остаются после размагничивания при исходной темп-ре $\sim 0,01$ К. Последующий обмен энергией между системами ядерных и электронных спинов (посредством *спин-спинового взаимодействия*) может привести к кратковременному охлаждению всего вещества до $T \sim 10^{-4}$ К. Измеряют низкие темп-ры ($\sim 10^{-2}$ К и ниже) методами *магнитной термометрии*. Практически М. о. осуществляют следующим способом (рис. 2, *а*). Блок парамагнитной соли C помещается на подвесках из материала с малым коэфф. теплопроводности внутри камеры *1*, к-рая погружена в *криостат 2* с жидким гелием ^4He. Откачкой паров гелия темп-ра в криостате поддерживается на уровне 1,0—1,2 К (применение жидкого ^3He позволяет снизить исходную темп-ру до $\sim 0,3$ К). Теплота, выделяющаяся в соли во время намагничивания, отводится к жидкому гелию газом, заполняющим камеру *1*. Перед выключением магнитного поля газ из камеры *1* откачивают через кран *4* и т. о. блок соли C теплоизолируют от жидкого гелия. После размагничивания темп-ра соли понижается и может достигнуть неск. тысячных долей градуса. Запрессовывая в блок соли к.-л. вещество или соединяя вещество с блоком соли пучком тонких медных проволочек, можно охладить вещество практически до тех же темп-р. Наиболее низкие темп-ры получают методом двухступенчатого М. о. (рис. 2, *б*). Сначала производят адиабатич. размагничивание соли C и через тепловой ключ (теплопроводящую перемычку) K охлаждают предварительно намагниченную соль D. Затем, после размыкания ключа K, размагничивают соль D, к-рая при этом охлаждается до темп-ры существенно более низкой, чем была получена в блоке соли C. Тепловым ключом в установках описанного типа обычно служит проволочка из сверхпроводящего вещества, теплопроводность к-рой в нормальном и сверхпроводящем состояниях при $T \sim 0,1$ К различается во много раз. По схеме рис. 2, *б* осуществляют и ядерное размагничивание с тем отличием, что соль D заменяют образцом (напр., меди), для намагничивания к-рого применяется поле напряжённостью в неск. десятков *кэ*.

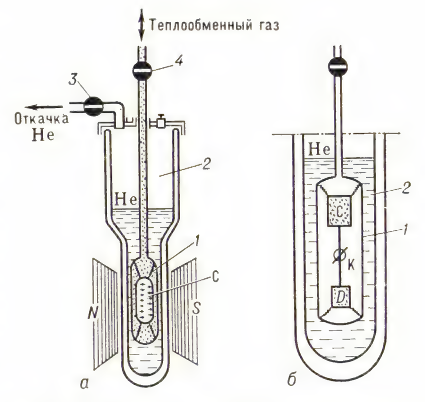


Рис. 2. Схемы установок для магнитного охлаждения: *а* — одноступенчатого (N, S — полюсы электромагнита), *б* — двухступенчатого.

М. о. широко применяется при изучении низкотемпературных свойств жидкого гелия (*сверхтекучести* и др.), квантовых явлений в твёрдых телах (напр., *сверхпроводимости*), явлений ядерной физики и т. д.

Лит.: Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971, с. 368—382; Физика низких температур, под общ. ред. А. И. Шальникова, пер. с англ., М., 1959, с. 421—610; Мендельсон К., На пути к абсолютному нулю, пер. с англ., М., 1971; Амблер Е. и Хадсон Р. П., Магнитное охлаждение, «Успехи физических наук», 1959, т. 67, в. 3.

А. Б. Фрадков.

МАГНИ́ТНОЕ ПО́ЛЕ, силовое поле, действующее на движущиеся электрич. заряды и на тела, обладающие *магнитным моментом*, независимо от состояния их движения. М. п. характеризуется вектором магнитной индукции $\boldsymbol{B}$, к-рый определяет: силу, действующую в данной точке поля на движущийся электрический заряд (см. *Лоренца сила*); действие М. п. на тела, имеющие магнитный момент, а также другие свойства М. п.

Впервые термин «М. п.» ввёл в 1845 М. *Фарадей*, считавший, что как электрич , так и магнитные взаимодействия осуществляются посредством единого материального поля. Классич. теория *электромагнитного поля* была создана Дж. *Максвеллом* (1873), квантовая теория — в 20-х гг. 20 в. (см. *Квантовая теория поля*).

Источниками макроскопич. М. п. являются намагниченные тела, проводники с током и движущиеся электрически заряженные тела. Природа этих источников едина: М. п. возникает в результате движения заряженных микрочастиц (электронов, протонов, ионов), а также благодаря наличию у микрочастиц собственного (спинового) магнитного момента (см. *Магнетизм*).

М. п. электрического тока определяется *Био—Савара законом*; М. п. тел, имеющих магнитный момент,— формулами, описывающими поле магнитного *диполя* (в общем случае — *мультиполя*).

Переменное М. п. возникает также при изменении во времени *электрического поля*. В свою очередь, при изменении во времени М. п. возникает электрич. поле. Полное описание электрич. и магнитного полей в их взаимосвязи дают *Максвелла уравнения*. Для характеристики М. п. часто вводят силовые линии поля (линии магнитной индукции). Касательная в каждой точке такой линии имеет направление вектора $\boldsymbol{B}$ в этой точке. Числом силовых линий, проходящих через единичную перпендикулярную к ним площадку, количественно определяют индукцию поля. В местах повышенных значений $\boldsymbol{B}$ линии индукции сгущаются, в тех же местах, где поле слабее, линии расходятся (см., напр., рис. 1).

Для М. п. наиболее характерны след. проявления.

1. В постоянном однородном М. п. на магнитный диполь с магнитным моментом $\boldsymbol{p}_m$ действует вращающий момент $\boldsymbol{N} = [\boldsymbol{p}_m \boldsymbol{B}]$ (так, магнитная стрелка в М. п. поворачивается по полю; виток с током I, также обладающий магнитным моментом, стремится занять положение, при котором его плоскость была бы перпендикулярна линиям индукции; атомный диполь прецессирует вокруг силовой линии с характеристической частотой; рис. 1, *а*).

2. В постоянном однородном М. п. действие силы Лоренца приводит к тому, что траектория движения электрич. заряда имеет вид спирали с кривизной, обратно пропорциональной скорости (рис. 1, *б*). Искривление траектории электрич. зарядов под действием силы Лоренца сказывается, напр., в перераспределении тока по сечению проводника при внесении его в М. п. Этот эффект лежит в основе гальваномагнитных, термомагнитных и др. родственных им явлений.

3. В пространственно неоднородном М. п. на магнитный диполь действует

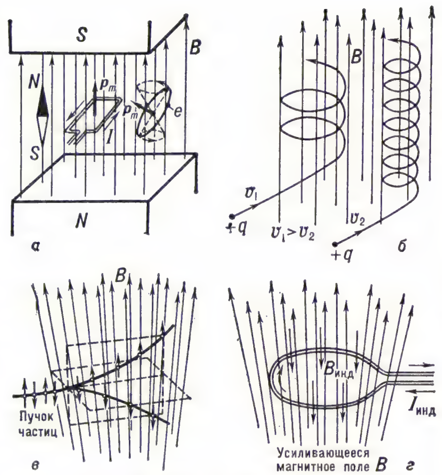


Рис. 1. *а*— действие однородного постоянного магнитного поля на магнитную стрелку, виток с током I и атомный диполь (*е*— электрон атома); *б* —действие однородного постоянного магнитного поля на свободно движущиеся электрические заряды q (их траектория в общем случае имеет вид спирали); *в*—разделение пучка магнитных диполей в неоднородном магнитном поле; *г* —возникновение тока индукции в витке при усилении внешнего магнитного поля $\boldsymbol{B}$ (стрелками показано направление тока индукции и создаваемого магнитного поля $\boldsymbol{B}_{инд}$). Здесь $\boldsymbol{p}_m$ — магнитный момент, q — электрический заряд, v — скорость заряда.

сила $\boldsymbol{F}$, перемещающая диполь в направлении градиента поля: $\boldsymbol{F} = \mathrm{grad}\,(\boldsymbol{p}_m \boldsymbol{B})$; так, пучок атомов, содержащий атомы с противоположно ориентированными магнитными моментами, в неоднородном М. п. разделяется на два расходящихся пучка (рис. 1, *в*).

4. М. п., непостоянное во времени, оказывает силовое действие на покоящиеся электрич. заряды и приводит их в движение; возникающий при этом в контуре ток $I_{инд}$ (рис. 1, *г*) своим М. п. $\boldsymbol{B}_{инд}$ противодействует изменению первоначального М. п. (см. *Индукция электромагнитная*).

Магнитная индукция $\boldsymbol{B}$ определяет среднее макроскопич. М. п., создаваемое в данной точке поля как токами проводимости (движением свободных носителей зарядов), так и имеющимися намагниченными телами (ионами и атомами вещества). М. п., созданное токами проводимости и не зависящее от магнитных свойств вещества, характеризуется вектором *напряжённости магнитного поля* $\boldsymbol{H} = \boldsymbol{B} - 4\pi \boldsymbol{J}$ или $\boldsymbol{H} = (\boldsymbol{B}/\mu_0) - \boldsymbol{J}$ (соответственно в *СГС системе единиц* и *Международной системе единиц*). В этих соотношениях вектор $\boldsymbol{J}$ — *намагниченность* вещества (магнитный момент единицы его объёма), μ_0 — *магнитная постоянная*.

Отношение $\mu = B/\mu_0 H$, определяющее магнитные свойства вещества, наз. его *магнитной проницаемостью*. В зависимости от величины μ вещества делят на *диамагнетики* ($\mu<1$) и *парамагнетики* ($\mu>1$), вещества с $\mu \gg 1$ наз. *ферромагнетиками*.

Объёмная плотность энергии М. п. в отсутствии ферромагнетиков: $w_м = \mu H^2/8\pi$ или $w_м = BH/8\pi$ (в единицах СГС); $w_м = \mu\mu_0 H^2/2$ или $BH/2$ (в единицах СИ). В общем случае $w_м = \frac{1}{2}\int HdB$, где пределы интегрирования определяются начальными и конечными значениями магнитной индукции $\boldsymbol{B}$, сложным образом зависящей от поля $\boldsymbol{H}$.

Для измерения характеристик М. п. и магнитных свойств веществ применяют различного типа *магнитометры*. Единицей индукции М. п. в системе единиц СГС является гаусс (*гс*), в Международной системе единиц — тесла (*тл*), 1 *тл* = 10^4 *гс*. Напряжённость измеряется, соответственно, в эрстедах (э) и амперах на метр (*а/м*), 1 *а/м* = $4\pi/10^3$ *э* $\approx 0{,}01256$ *э*; энергия М. п.— в *эрг/см*^{3} или *дж/м*^{3}; 1 *дж/м*^{3} = 10 *эрг/см*^{3}.

Магнитные поля в природе чрезвычайно разнообразны как по своим масштабам, так и по вызываемым ими эффектам. М. п. Земли, образующее земную м а г н и т о с ф е р у, простирается до расстояния в 70—80 тыс. *км* в направлении на Солнце и на многие миллионы *км* в противоположном направлении (см. *Земля*). У поверхности Земли М. п. равно в среднем 0,5 *гс*, на границе магнитосферы $\sim 10^{-3}$ *гс*. Геомагнитное поле экранирует поверхность Земли и *биосферу* от потока заряженных частиц *солнечного ветра* и частично *космических лучей*. Влияние самого геомагнитного поля на жизнедеятельность организмов изучает *магнитобиология*. В околоземном пространстве М. п. образует магнитную ловушку для заряженных частиц высоких энергий — *радиационный пояс Земли*. Содержащиеся в радиац. поясе частицы представляют значит. опасность при полётах в космос. Происхождение М. п. Земли связывают с конвективными движениями проводящего жидкого вещества в земном ядре (см. *Земной магнетизм*).

Непосредств. измерения при помощи космич. аппаратов показали, что ближайшие к Земле космич. тела — Луна, планеты Венера и Марс не имеют собственного М. п., подобного земному. Из др. планет Солнечной системы лишь Юпитер и, по-видимому, Сатурн обладают собственными М. п., достаточными для создания планетарных магнитных ловушек. На Юпитере обнаружены М. п. до 10 *гс* и ряд характерных явлений (*магнитные бури*, синхротронное радиоизлучение и др.), указывающих на значительную роль М. п. в планетарных процессах.

Межпланетное М. п.— это гл. обр. поле солнечного ветра (непрерывно расширяющейся плазмы солнечной короны). Вблизи орбиты Земли межпланетное поле $\sim 10^{-4}$—10^{-5} *гс*. Силовые линии регулярного межпланетного М. п. имеют вид идущих от Солнца раскручивающихся спиралей (их форма обусловлена сложением радиального движения плазмы и вращения Солнца). М. п. межпланетной плазмы имеет секторную структуру: в одних секторах оно направлено от Солнца, в других — к Солнцу. Регулярность межпланетного М. п. может нарушаться из-за развития различных видов плазменной неустойчивости, прохождения ударных волн и распространения потоков быстрых частиц, рождённых солнечными вспышками (см. *Космическая магнитогидродинамика*).

Во всех процессах на Солнце — вспышках, появлении пятен и протуберанцев, рождении солнечных космич. лучей М. п.

играет важнейшую роль (см. *Солнечный магнетизм*). Измерения, основанные на эффекте Зеемана, показали, что М. п. солнечных пятен достигает неск. тыс. *гс*, протуберанцы удерживаются полями ~10—100 *гс* (при среднем значении общего М. п. Солнца ~1 *гс*). Удалённость звёзд не позволяет пока наблюдать у них М. п. типа солнечных. В то же время более чем у двухсот т. н. *магнитных звёзд* обнаружены аномально большие поля (до $3{,}4 \cdot 10^4$ *гс*). Поля $\sim 10^7$ *гс* измерены у неск. звёзд — *белых карликов*. Особенно большие ($\sim 10^{10}$—10^{12} *гс*) М. п. должны быть, по совр. представлениям, у *нейтронных звёзд*. С М. п. космич. объектов тесно связано ускорение заряженных частиц (электронов, протонов, ядер) до релятивистских скоростей (близких к скорости света). При движении таких частиц в космич. М. п. возникает электромагнитное *синхротронное излучение*. Индукция межзвёздного М. п., определённая по *Зеемана эффекту* (в радиолинии 21 *см* спектра водорода) и по *Фарадея эффекту* (вращению плоскости поляризации электромагнитного излучения в М. п.), составляет всего $\sim 5 \cdot 10^{-6}$ *гс*. Однако общая энергия межзвёздного (галактического) М. п. превышает энергию хаотического движения частиц межзвёздного газа и сравнима с энергией космических лучей.

В явлениях микромира роль М. п. столь же существенна, как и в космич. масштабах. Это объясняется существованием у всех частиц — структурных элементов вещества (электронов, протонов, нейтронов) магнитного момента, а также действием М. п. на движущиеся электрические заряды. Если суммарный магнитный момент $\boldsymbol{M}$ частиц, образующих атом или молекулу, равен нулю, то такие атомы и молекулы наз. диамагнитными. Атомы (ионы, молекулы) с $\boldsymbol{M} \neq 0$ наз. парамагнитными. У всех атомов (как с $\boldsymbol{M} = 0$, так и с $\boldsymbol{M} \neq 0$) при наложении внешнего М. п. возникает индуцированный магнитный момент, направленный навстречу намагничивающему полю (см. *Диамагнетизм*). Однако у парамагнитных атомов в М. п. этот эффект маскируется преим. поворотом их магнитных моментов по полю (см. *Парамагнетизм*). У парамагнетиков и ферромагнетиков намагниченность увеличивается с ростом внешнего М. п. (до состояния насыщения). Вид кривых *намагничивания* ферромагнетиков (и антиферромагнетиков) в значит. степени определяется магнитным взаимодействием атомных носителей магнетизма. Это взаимодействие обусловливает также большое разнообразие типов атомной *магнитной структуры* у ферримагнетиков (*ферритов*).

Внутрикристаллич. М. п., измеренное в ферримагнетиках (ферритах-гранатах) на ядрах ионов железа, оказалось $\sim 5 \cdot 10^5$ *гс*, на ядрах редкоземельного металла диспрозия $\sim 8 \cdot 10^6$ *гс*. На расстоянии порядка размера атома ($\sim 10^{-8}$ *см*) М. п. ядра составляет ~50 *гс*. Внешнее М. п. и внутриатомные М. п., создаваемые электронами атома и его ядром, расщепляют энергетич. уровни атома (Зеемана эффект); в результате спектры атомов приобретают сложное строение (см. *Тонкая структура* и *Сверхтонкая структура*). Расстояния между зеемановскими подуровнями энергии (и соответствующими спектральными линиями) пропорциональны величине М. п., что позволяет спектральными методами определять значение М. п. С возникновением зеемановских подуровней энергии в М. п. и с квантовыми переходами между ними связано ещё одно важное физ. явление — резонансное поглощение веществом радиоволн (явление *магнитного резонанса*). Зависимость положения и формы линий спектра магнитного резонанса от особенностей взаимодействия молекул, атомов, ионов, а также ядер в жидкостях и твёрдых телах даёт возможность исследовать при помощи *электронного парамагнитного резонанса* (ЭПР) и *ядерного магнитного резонанса* (ЯМР) структуру жидкостей, кристаллов и сложных молекул, кинетику химических и биохимических реакций.

М. п. способно заметно влиять на оптич. свойства среды и процессы взаимодействия электромагнитного излучения с веществом (см. *Фарадея эффект*, *Магнитооптика*), вызывать *гальваномагнитные явления* и *термомагнитные явления* в проводниках и полупроводниках. М. п. оказывает влияние на *сверхпроводимость* веществ: при достижении определённой величины М. п. разрушает сверхпроводимость (см. *Критическое магнитное поле*). М. п. при намагничивании ферромагнитных тел изменяет их форму и упругие свойства (см. *Магнитострикция*). Особые свойства в М. п. приобретает *плазма*. М. п. препятствует движению заряженных частиц плазмы поперёк силовых линий поля (см. *Магнитная гидродинамика*). Этот эффект используется, напр., для термоизоляции плазмы и обеспечения её устойчивости в установках для изучения свойств высокотемпературной плазмы.

Применение магнитных полей в науке и технике. М. п. обычно подразделяют на слабые (до 500 *гс*), средние (500 *гс* — 40 *кгс*), сильные (40 *кгс* — 1 *Мгс*) и сверхсильные (св. 1 *Мгс*). На использовании слабых и средних М. п. основана практически вся электротехника, радиотехника и электроника. В науч. исследованиях средние М. п. нашли применение в *ускорителях заряженных частиц*, в *Вильсона камере*, *искровой камере*, *пузырьковой камере* и др. трековых детекторах ионизующих частиц, в *масс-спектрометрах*, при изучении действия М. п. на живые организмы и т. д. Слабые и средние М. п. получают при помощи *магнитов постоянных*, электромагнитов, неохлаждаемых соленоидов, *магнитов сверхпроводящих*.

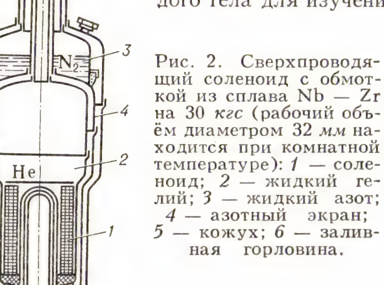


Рис. 2. Сверхпроводящий соленоид с обмоткой из сплава Nb — Zr на 30 *кгс* (рабочий объём диаметром 32 *мм* находится при комнатной температуре): *1* — соленоид; *2* — жидкий гелий; *3* — жидкий азот; *4* — азотный экран; *5* — кожух; *6* — заливная горловина.

М. п. до ~500 *кгс* широко применяются в науч. и прикладных целях: в физике твёрдого тела для изучения энергетич. спектров электронов в металлах, полупроводниках и сверхпроводниках; для исследования ферро- и антиферромагнетизма, для удержания плазмы в МГД-генераторах и двигателях, для получения сверхнизких темп-р (см. *Магнитное охлаждение*), в электронных микроскопах для фокусировки пучков электронов и т. д. Для получения сильных М. п. применяют сверхпроводящие соленоиды (до 150—200 *кгс*, рис. 2), соленоиды, охлаждаемые водой (до 250 *кгс*, рис. 3), импульсные соленоиды (до 1,6 *Мгс*, рис. 4). Силы, действующие на проводники с током в сильных М. п., могут быть очень велики (так, в полях ~250 *кгс* механич. напряжения достигают $4 \cdot 10^8$ *н/м²*, т. е. предела прочности меди). Эффект давления М. п. учитывают при конструировании электромагнитов и соленоидов, его используют для штамповки изделий из металла. Предельное значение поля,

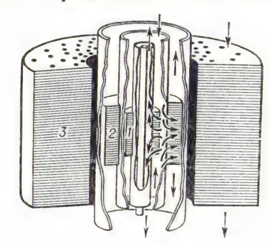


Рис. 3. Схематический разрез водоохлаждаемого соленоида на 250 *кгс* (движение воды показано стрелками). 1-я секция имеет массу 2 *кг*, потребляет мощность 0,4 *Мвт* и создаёт поле $B_{max} \sim 45$ *кгс*; 2-я секция — 16 *кг*, 2 *Мвт* и 65 *кгс*; 3-я секция — 1250 *кг*, 12 *Мвт* и 140 *кгс*.

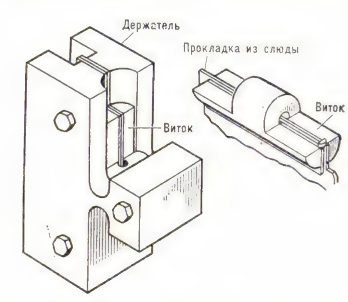


Рис. 4. Модель импульсного одновиткового соленоида (длина 10 *мм*, диаметр отверстия 2 *мм*). Источник питания — батарея конденсаторов на 2,4 *кдж*. Получаемые поля — до 1,6 *Мгс*.

к-рое можно получить без разрушения соленоида, не превышает 0,9 *Мгс*.

Сверхсильные М. п. используют для получения данных о свойствах веществ в полях св. 1 *Мгс* и при сопутствующих им давлениях в десятки млн. атмосфер. Эти исследования позволят, в частности, глубже понять процессы, происходящие в недрах планет и звёзд. Сверхсильные М. п. получают методом направленного взрыва (рис. 5). Медную трубу, внутри к-рой предварительно создано сильное импульсное М. п., радиально сжимают давлением продуктов взрыва. С уменьшением радиуса R трубы величина М. п. в ней возрастает $\sim 1/R^2$ (если магнитный поток через трубу сохраняется). М. п., получаемое в установках подобного типа (т. н. взрывомагнитных генераторах), может достигать неск. десятков *Мгс*. К недостаткам этого метода следует от-

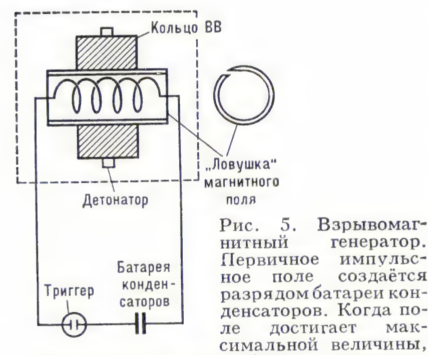


Рис. 5. Взрывомагнитный генератор. Первичное импульсное поле создаётся разрядом батареи конденсаторов. Когда поле достигает максимальной величины, осуществляется взрыв (*ВВ* — взрывчатое вещество), приводящий к резкому возрастанию поля в медной трубе («ловушке» магнитного поля). Тригер применялся для синхронизации первичного импульсного магнитного поля и детонации взрывчатого вещества.

нести кратковременность существования М. п. (неск. *мксек*), небольшой объём сверхсильного М. п. и разрушение установки при взрыве.

Лит.: Ландау Л. Д. и Лифшиц Е. М., Теория поля, 6 изд., М., 1973 (Теоретическая физика, т. 2); Тамм И. Е., Основы теории электричества, 8 изд., М., 1966; Парселл Э., Электричество и магнетизм, пер. с англ., М., 1971 (Берклеевский курс физики, т. 2); Карасик В. Р., Физика и техника сильных магнитных полей, М., 1964; Монтгомери Б., Получение сильных магнитных полей с помощью соленоидов, пер. с англ., М., 1971; Кнопфель Г., Сверхсильные импульсные магнитные поля, пер. с англ., М., 1972; Кольм Г., Фриман А., Сильные магнитные поля, «Успехи физических наук», 1966, т. 88, в. 4, с. 703; Сахаров А. Д., Взрывомагнитные генераторы, там же, с. 725; Биттер Ф., Сверхсильные магнитные поля, там же, с. 735; Вайнштейн С. И., Зельдович Я. Б., О происхождении магнитных полей в астрофизике, там же, 1972, т. 106, в. 3.

Л. Г. Асламазов, В. Р. Карасик, С. Б. Пикельнер.

МАГНИ́ТНОЕ ПО́ЛЕ ЗЕМЛИ́, см. в ст. *Земной магнетизм*.

МАГНИ́ТНОЕ ПОСЛЕДЕ́ЙСТВИЕ, то же, что *магнитная вязкость*.

МАГНИ́ТНОЕ СОПРОТИВЛЕ́НИЕ, характеристика *магнитной цепи*; М. с. R_m равно отношению *магнитодвижущей силы* F, действующей в магнитной цепи, к созданному в цепи *магнитному потоку* Φ. М. с. однородного участка магнитной цепи может быть вычислено по формуле $R_m = l/\mu\mu_0 S$, где l и S — длина и поперечное сечение участка магнитной цепи, μ — относительная *магнитная проницаемость* материала цепи, μ_0 — *магнитная постоянная*. В случае неоднородной магнитной цепи (состоящей из однородных последовательных участков с различными l, S, μ) её М. с. равно сумме R_m однородных участков. Расчёт М. с. по приведённой формуле является приближённым, т. к. формула не учитывает: «магнитные утечки» (рассеяние магнитного потока в окружающем цепь пространстве), неоднородности магнитного поля в цепи, нелинейную зависимость М. с. от поля. В переменном магнитном поле М. с. — комплексная величина, т. к. в этом случае μ зависит от частоты электромагнитных колебаний. Единицей М. с. в *Международной системе единиц* служит *ампер* (или ампер-виток) на *вебер* (*а/вб*), в *СГС системе единиц* — *гильберт* на *максвелл* (*гб/мкс*). 1 *а/вб* = $4\pi \cdot 10^{-9}$ *гб/мкс* ≈ ≈ $1{,}2566 \cdot 10^{-8}$ *гб/мкс*.

МАГНИ́ТНОЕ СТАРЕ́НИЕ, см. *Старение магнитное*.

МАГНИ́ТНО-ЖЁСТКИЕ МАТЕРИА́ЛЫ, то же, что *магнитно-твёрдые материалы*.

МАГНИ́ТНО-МЯ́ГКИЕ МАТЕРИА́ЛЫ, *магнитные материалы*, к-рые намагничиваются до насыщения и перемагничиваются в относительно слабых магнитных полях напряжённостью $H \sim 8$—800 *а/м* (0,1 — 10 *э*). При темп-рах ниже *Кюри точки* (у *армко-железа*, напр., до 768 °C) М.-м. м. спонтанно намагничены, но внешне не проявляют магнитных свойств, так как состоят из хаотически ориентированных намагниченных до насыщения областей (*доменов*). М.-м. м. характеризуются высокими значениями магнитной проницаемости — начальной $\mu_a \sim 10^2$—10^5 и максимальной $\mu_{max} \sim 10^3 - 10^6$. *Коэрцитивная сила* H_c М.-м. м. колеблется от 0,8 до 8 *а/м* (от 0,01 до 0,1 *э*), а потери на магнитный гистерезис очень малы ~ 1—10^3 *дж/м*³ (10—10^4 *эрг/см*³) на один цикл перемагничивания. Способность М.-м. м. намагничиваться в слабых магнитных полях обусловлена низкими значениями энергии магнитной кристаллич. анизотропии, а у нек-рых из них (напр., у М.-м. м. на основе Fe — Ni, у нек-рых *ферритов*) также низкими значениями *магнитострикции*. Это связано с тем, что *намагничивание* происходит в результате смещения границ между доменами, а также вращения вектора намагниченности доменов. Подвижность границ, способствующая намагничиванию, снижается в случае присутствия в материале различных неоднородностей и напряжений, изменяющих энергию границ при их смещении. Поэтому свойствами М.-м. м. обладают также магнитные материалы, имеющие значит. энергию магнитной кристаллич. анизотропии, но в к-рых отсутствуют (вернее, присутствуют в малых количествах) вредные примеси внедрения (углерод, азот, кислород и др.), *дислокации* и др. дефекты, искажающие кристаллич. решётку, а также включения в виде др. фаз или пустот размером существенно больше параметров решётки. Однако процесс вращения вектора намагниченности в таких материалах требует приложения более сильных полей. Получение таких малодефектных материалов связано с большими технологическими трудностями. К М.-м. м. принадлежат ряд сплавов (напр., перминвары) и нек-рые ферриты с малой энергией магнитной кристаллич. анизотропии, но с хорошо выраженной одноосной анизотропией, к-рая формируется при отжиге материала в магнитном поле. Некоторые М.-м. м. (например, *пермендюр*) имеют слабую анизотропию, но большие значения магнитострикции.

По назначению М.-м. м. подразделяют на 2 группы: материалы для техники слабых токов и электротехнич. стали. Важнейшими представителями М.-м. м., применяемых в технике слабых токов, являются бинарные и легированные сплавы на основе Fe — Ni (*пермаллои*), имеющие низкую $H_c \approx 0{,}01$ *э* и очень высокие μ_a (до 10^5) и μ_{max} (до 10^6). К этой же группе относятся сплавы на основе Fe — Co (напр., пермендюр), к-рые среди М.-м. м. обладают наивысшими точкой Кюри (950—980 °C) и значением магнитной индукции насыщения B_s, достигающей $2{,}4 \cdot 10^4$ *гс* (2,4 *тл*), а также сплавы Fe — Al и Fe — Si — Al. Для работы при частотах до 10^5 *гц* используются сплавы на Fe — Co — Ni основе с постоянной магнитной проницаемостью, достигаемой термич. обработкой образцов в поперечном магнитном поле, к-рое формирует индуцированную одноосевую анизотропию (кристаллич. магнитная анизотропия при этом должна быть как можно меньше). Постоянство магнитной проницаемости (в пределах 15%) сохраняется при индукциях до 8000 *гс* и обеспечивается тем, что при намагничивании таких М.-м. м. процесс вращения является доминирующим. В области частот 10^4—10^8 *гц* нашли применение *магнитодиэлектрики*, представляющие собой тонкие порошки карбонильного железа, пермаллоя или альсифера, смешанные с к.-л. диэлектрической связкой.

Широко применяются в технике слабых токов смешанные ферриты (напр., соединение из цинкового и никелевого ферритов), а также ферриты-гранаты, кристаллич. структура к-рых одинакова с природными *гранатами*. Для них характерно исключительно высокое электрическое сопротивление и практическое отсутствие *скин-эффекта*. Ферриты-гранаты применяются при очень высоких частотах (если невелики диэлектрические потери).

Магнитно-мягкие сплавы выплавляют в металлургич. печах, для придания необходимой формы слитки подвергают ковке или прокатке. Ферриты получают спеканием окислов металлов при высоких темп-рах, изделия прессуют из порошка (для чего феррит размалывают) и обжигают. Из магнитно-мягких сплавов изготавливают сердечники трансформаторов (микрофонных, выходных, переходных, импульсных и др.), магнитные экраны, элементы памяти ЭВМ, сердечники головок магнитной записи; из ферритов, кроме того, — магнитные антенны, волноводы и др.

К электротехническим сталям относятся сплавы на основе железа, легированные Si (0,3—6% по массе); сплавы содержат также 0,1—0,3% Mn. Стали вырабатываются горячекатаные — изотропные, и холоднокатаные — текстурованные. Потери энергии при перемагничивании текстурованной стали ниже, а магнитная индукция выше, чем горячекатаной. Электротехнические стали применяют в производстве генераторов электрического тока, трансформаторов, электрических двигателей и др.

Для улучшения магнитных свойств все холоднокатаные магнитно-мягкие сплавы и стали подвергают термич. обработке (при 1100—1200 °C) в вакууме или в среде водорода. Сплавы Fe—Co, Fe—Ni и Fe—Al склонны упорядочивать структуру при темп-рах 400—700 °C, поэтому в этой области темп-р для каждого сплава должна быть своя скорость охлаждения, при к-рой создаётся нужная структура твёрдого раствора.

К М.-м. м. спец. назначения относятся *термомагнитные сплавы*, служащие для компенсации температурных изменений магнитных потоков в магнитных системах приборов, а также *магнитострикционные материалы*, с помощью к-рых электромагнитная энергия преобразуется в механич. энергию.

Основные характеристики важнейших магнитно-мягких материалов

Марка материала	Основной состав, % (по массе)	$B_s \cdot 10^{-3}$, *гс*	T_k, °C	$\rho \cdot 10^6$, *ом·см*	$\mu_a \cdot 10^{-3}$, *гс/э*	$\mu_{max} \cdot 10^{-3}$, *гс/э*	H_c, *э*	Потери на гистерезис при B=5000 *гс*, *эрг/см*^{3}
80 НМ (супермаллой)	80Ni, 5Mo, ост. Fe	8	400	55	100	1000	0,005	10
79 НМ (молибденовый пермаллой)	79Ni, 4Mo, ост. Fe	8	450	50	40	200	0,02	70
50 Н	50Ni, ост. Fe	15	500	45	5	40	0,1	150
50 НП[1]	50Ni, ост Fe	15	500	45	$\frac{B_r}{B_m}$=0,95	100	0,1	600 (при B=15000 *гс*)
40 НКМП (перминвар прямоугольный)[2]	40Ni, 25Co, 4Mo, ост. Fe	14	600	63	$\frac{B_r}{B_m}$=0,95	600	0,02	200 (при B=14000 *гс*)
40 НКМЛ (перминвар линейный)[3]	40Ni, 25Co, 4Mo, ост. Fe	14	600	63	2	2,0+ (<15%)	—	—
47 НК (перминвар линейный)[3]	47Ni, 23Co, ост. Fe	16	650	20	0,9	0,90+ (<15%)	—	—
49 КФ—ВИ (пермендюр)	49Co, 2V, ост. Fe	23,5	980	40	1	50	0,5	5000
16 ЮХ	16Al, 2Cr, ост. Fe	7	340	160	10	80	0,03	100
10 СЮ (сендаст)	9,5Si, 5,5Al, ост. Fe	10	550	80	35	100	0,02	30
Армко-железо	100Fe	21,5	768	12	0,5	10	0,8	5000
Э 44	4Si, ост. Fe	19,8	680	57	0,4	10	0,5	1200
Э 330	3,5Si, ост. Fe	20	690	50	1,5	30	0,2	350
Ni—Zn феррит	(Ni, Zn) O Fe_2O_3	2—3	500—150	10^{11}	0,05—0,5	—	1,5—0,5	—
Mn—Zn феррит	(Mn, Zn) O·Fe_2O_3	3,5—4	170	10^7	1	2,5	0,6	—

Примечание: μ_a и μ_{max} — начальная и максимальная магнитные проницаемости магнитно-мягких материалов; T_k — темп-ра Кюри; ρ — электрическое сопротивление; H_c — коэрцитивная сила; B_s, B_r и B_m — индукция насыщения, остаточная и максимальная в поле 8—10 *э*. [1] Кристаллически текстурован. [2] После обработки в продольном магнитном поле. [3] После обработки в поперечном магнитном поле. 1 *гс* = 10^{-4} *тл*; 1 *э* = 79,6 *а/м*.

В табл. приведены характеристики наиболее распространённых М.-м. м.

Лит. см. при ст. *Магнитные материалы*.

И. М. Пузей.

МАГНИ́ТНО-ТВЁРДЫЕ МАТЕРИА́ЛЫ, магнитно-жёсткие (высококоэрцитивные) материалы, *магнитные материалы*, к-рые намагничиваются до насыщения и перемагничиваются в сравнительно сильных магнитных полях напряжённостью в тысячи и десятки тыс. *а/м* (10^2—10^3 *э*). М.-т. м. характеризуются высокими значениями *коэрцитивной силы* H_c, остаточной индукции B_r, магнитной энергии $(BH)_{max}$ на участке размагничивания — спинке петли *гистерезиса* (см. табл.). После намагничивания М.-т. м. остаются *магнитами постоянными* из-за высоких значений B_r и H_c. Большая коэрцитивная сила М.-т. м. может быть обусловлена след. причинами: 1) задержкой смещения границ *доменов* благодаря наличию посторонних включений или сильной деформации кристаллич. решётки; 2) выпадением в слабомагнитной матрице мелких однодоменных ферромагнитных частиц, имеющих или сильную кристаллич. анизотропию, или анизотропию формы.

М.-т. м классифицируют по разным признакам, напр. по физ. природе коэрцитивной силы, по технологич. признакам и др. Из М.-т. м. наибольшее значение в технике приобрели: литые и порошковые (недеформируемые) магнитные материалы типа Fe — Al — Ni—Co; деформируемые сплавы типа Fe—Co—Mo, Fe — Co — V, Pt — Co; *ферриты* (гексаферриты и кобальтовый феррит). В качестве М.-т. м. используются также соединения редкоземельных элементов (особенно лёгких) с кобальтом; магнитопласты и магнитоэласты из порошков ални, альнико, ферритов со связкой из пластмасс и резины (см. *Магнитодиэлектрики*); материалы из порошков Fe, Fe — Co, Mn — Bi, $SmCo_5$.

Высокая коэрцитивная сила литых и порошковых М.-т. м (к ним относятся материалы типа альнико, магнико и др.) объясняется наличием мелкодисперсных сильномагнитных частиц вытянутой формы в слабомагнитной матрице. Охлаждение в магнитном поле приводит к предпочтительной ориентации у этих частиц их продольных осей. Повышенными магнитными свойствами обладают подобные М.-т. м., представляющие собой монокристаллы или сплавы, созданные путём направленной *кристаллизации* [их макс. магнитная энергия $(BH)_{max}$ достигает 10^7 *гс·э*]. М.-т. м. типа Fe — Al — Ni — Co очень тверды, обрабатываются только абразивным инструментом или электроискровым методом, при высоких темп-рах их можно изгибать. Изделия из таких М.-т. м. изготавливаются фасонным литьём или металлокерамическим способом.

Деформируемые сплавы (важнейшие из них — комолы и викаллои) более пластичны и значительно легче поддаются механич. обработке. Дисперсионно-твердеющие сплавы типа Fe — Co — Mo (комолы) приобретают высококоэрцитивное состояние (магнитную твёрдость) в результате отпуска после закалки, при к-ром происходит распад твёрдого раствора и выделяется фаза, богатая молибденом. Сплавы типа Fe — Co — V (викаллои) для придания им свойств М.-т. м. подвергают холодной пластич. деформации с большим обжатием и последующему отпуску, Высококоэрцитивное состояние сплавов типа Pt — Co возникает за счёт появления упорядоченной тетрагональной фазы с энергией анизотропии $5 \cdot 10^7$ *эрг/см*^{3}. Из литых, порошковых и деформируемых М.-т. м. изготавливают постоянные магниты, используемые в измерит. приборах (напр., амперметрах и вольтметрах постоянного тока), в микродвигателях и гистерезисных электрич. двигателях, в часовых механизмах и др. К М.-т. м. относятся гексаферриты, т. е. ферриты с гексагональной кристаллич. решёткой (напр., $BaO \cdot 6Fe_2O_3$, $SrO \cdot 6Fe_2O_3$). Кроме гексаферритов, в качестве М.-т. м. применяется феррит кобальта $CoO \cdot Fe_2O_3$ со структурой *шпинели*, в

Основные характеристики важнейших магнитно-твёрдых материалов

Марка материала	Основной состав, % (по массе)	$B_r \times 10^{-3}$, *гс*	H_c, *э*	$(BH)_{max}$, *Мгс·э*
У13	1,3C, ост. Fe	8	60	0,22
Е7В6	0,7C, 0,4Cr, 5,7W, 0,4Si, ост. Fe	10,4	68	0,36
ЕХ9К15М	1C, 9Cr, 15Co, 1,5Mo, ост. Fe	8.2	160	0,55
12КМВ12 (комол)	12Co, 6Mo, 12W, ост. Fe	10,5	250	1,1
ЮНД4 (ални)	25Ni, 12Al, 4Cu, ост. Fe	6,1	500	0,9
ЮНДК24 (магнико)	14Ni, 8Al, 24Co, 3Cu, ост. Fe	12,3	600	4
ЮНДК35Т5ВА (тиконал)	14Ni, 8Al, 35Co, 3Cu, 5Ti, Nb<1	10	1500	10
ПлК 76 (платинакс)	76Pt, ост. Co	7,9	4000	12
52КФ 13 (викаллой)	52Co, 13V, ост. Fe	6	500	—
2ФК (Co феррит)	$CoO \cdot Fe_2O_3$	3	1800	2
1БИ (Ba феррит)	$BaO \cdot 6Fe_2O_3$ (изотропный)	2	1700	1
3БА (Ba феррит)	$BaO \cdot 6Fe_2O_3$ (анизотропный)	3,7	2000	3,2
3СА (Sr феррит)	$SrO \cdot 6Fe_2O_3$ (анизотропный)	3,6	3200	3
Co_5Sm	Co_5Sm (анизотропный)	9,4	$_BH_c$=8500	21

к-ром после термич. обработки в магнитном поле формируется одноосевая анизотропия, что и является причиной его высокой коэрцитивной силы. Магнитно-твёрдые ферриты применяются для работы в условиях рассеянных магнитных полей и в СВЧ-диапазоне. Изделия из ферритов изготовляют методами *порошковой металлургии*.

Лит. см. при ст. *Магнитные материалы*.
И. М. Пузей.

МАГНИ́ТНО-ТВЁРДЫЕ СПЛА́ВЫ, основной вид *магнитно-твёрдых материалов*.

МАГНИ́ТНЫЕ АНОМА́ЛИИ, отклонение значений магнитного поля на поверхности Земли от его нормальных значений, т. е. значений, к-рые характеризуют геомагнитное поле на территории, существенно превышающей территорию распространения М. а. На картах М а. изображаются с помощью линий, соединяющих точки с одинаковым значением какого-либо из элементов земного магнетизма (склонения — изогоны, наклонения — изоклины, напряжённости одной из составляющих или полного вектора — изодинамы).

По величине охватываемой территории М. а. делятся на континентальные, региональные и локальные. К о н т и н е н т а л ь н ы е М. а. распространяются на пл. 10—100 тыс. *км*^{2}. Для них нормальным полем является поле однородно намагниченного шара (поле диполя). По совр. представлениям, они связаны с особенностями движения вещества в ядре Земли, т. е. входят в гл. геомагнитное поле. Наиболее крупные континентальные М. а. известны в Вост. Сибири и в районе Зондских о-вов. Р е г и о н а л ь н ы е М. а., охватывающие пл. 1—10 тыс. *км*^{2}, вызываются особенностями строения земной коры (гл. обр. кристаллич. фундамента) и выделяются на фоне гл. геомагнитного поля (поле диполя + континент. М. а.) (известны на Сибирской, Восточно-Европейской платформах и в др. районах). Л о к а л ь н ы е М. а. охватывают территорию от неск. *м*^{2} до сотен *км*^{2}, вызываются неоднородностью строения верхних частей земной коры или особенностями намагниченности горных пород (напр., вследствие удара молнии). Часто локальные М. а. связаны с залежами полезных ископаемых, поэтому их изучение с помощью магнитной разведки имеет большое практич. значение. Наиболее интенсивные М. а. наблюдаются в области залегания жел. руд и др. железосодержащих пород (напр., Криворожская и Курская М. а. определяются залежами железистых кварцитов, М. а. в районе г. Магнитной на Урале и г. Кирунавара в Швеции связаны с залежами магнетита). *П. Н. Кропоткин, В. А. Магницкий.*

МАГНИ́ТНЫЕ БУ́РИ, сильные возмущения магнитного поля Земли, резко нарушающие плавный суточный ход элементов *земного магнетизма*. М. б. длятся от неск. часов до неск. суток и наблюдаются одновременно на всей Земле. С наибольшей интенсивностью (до $\sim 5\cdot 10^{-2}$ *э*) они проявляются в высоких широтах. В средних широтах изменения напряжённости геомагнитного поля во время М. б. колеблются в пределах от $\sim 0{,}1$ до ~ 1 *а/м* ($\sim 1\cdot 10^{-3}$—$1\cdot 10^{-2}$ *э*). Как правило, М. б. состоят из предварительной, начальной и главной фаз, а также фазы восстановления. В предварительной фазе наблюдаются незначит. изменения геомагнитного поля (в основном в высоких широтах), а также возбуждение характерных короткопериодич. колебаний поля. Начальная фаза характеризуется внезапным изменением отд. составляющих поля на всей Земле, а главная — большими колебаниями поля и сильным уменьшением горизонтальной составляющей. В фазе восстановления М. б. поле возвращается к своему нормальному значению. В возмущённом геомагнитном поле обычно выделяют апериодич. вариацию, полярные магнитные суббури, проявляющиеся в средних широтах в виде бухтообразных возмущений, специфические короткопериодич. колебания и др. виды вариаций (см. *Вариации магнитные*).

М. б. вызываются потоками солнечной плазмы из активных областей Солнца, накладывающимися на спокойный *солнечный ветер*. Поэтому М. б. чаще наблюдаются вблизи максимумов 11-летнего цикла *солнечной активности*. Достигая Земли, потоки солнечной плазмы увеличивают сжатие магнитосферы, вызывая начальную фазу М. б., и частично проникают внутрь магнитосферы Земли. Попадание частиц высоких энергий в верхнюю атмосферу Земли и их воздействие на магнитосферу приводят к генерации и усилению в ней электрич. токов, достигающих наибольшей интенсивности в полярных областях ионосферы, с чем связано наличие высокоширотной зоны магнитной активности. Изменения магнитосферно-ионосферных токовых систем проявляются на поверхности Земли в виде иррегулярных магнитных возмущений.

Попавшие во время М. б. в *радиационный пояс Земли* солнечные протоны с энергиями от $1{,}6\cdot 10^{-16}$ до $1{,}6\cdot 10^{-14}$ *дж* (от 1 до 100 *кэв*) создают на расстоянии 3—6 радиусов Земли от её центра экваториальное токовое кольцо, магнитное поле к-рого ослабляет геомагнитное поле в главной фазе М. б. Распад кольцевого тока в результате столкновений протонов с нейтральными атомами водорода атмосферы Земли и возникновения неустойчивостей в плазме приводят к экспоненциальному затуханию магнитного поля тока в фазе восстановления М. б.

М. б. — одно из осн. проявлений более общего геофизич. процесса — магнитосферной бури. Она сопровождается возникновением в верхней атмосфере Земли полярных сияний, ионосферных возмущений, рентгеновского и низкочастотного излучений. Во время М. б. существенно изменяются параметры слоёв ионосферы, отражающих и поглощающих радиоволны (высота их расположения, концентрация электронов и др.). В результате возникают значительные помехи в коротковолновой радиосвязи. Во время магнитных возмущений происходит также разогрев верхней атмосферы и передача теплоты вниз, в тропосферу, что способствует развитию в ней циркуляц. движений и возникновению циклонов.

Лит.: Я н о в с к и й Б. М., Земной магнетизм, [3 изд.], т. 1, Л., 1964; А к а с о ф у С.-И., Полярные и магнитосферные суббури, пер. с англ., М., 1971.
А. Д. Шевнин.

МАГНИ́ТНЫЕ ВЕСЫ́, приборы, действующие по принципу маятниковых, крутильных или рычажных весов и применяемые для измерения магнитной восприимчивости тел, анизотропии восприимчивости, реже вертикальной и горизонтальной составляющих напряжённости магнитного поля Земли. Восприимчивость магнитного материала определяется по силе, с к-рой исследуемый образец, имеющий форму длинного цилиндра, втягивается в поле электромагнита (метод Гуи), или по силе, действующей на образец малого размера, помещённый в неоднородное магнитное поле (метод Фарадея). Обычно пользуются *нулевым методом измерений*; компенсация силы или момента сил в этом методе осуществляется силой взаимодействия спец. электромагнитов. Градуировку М. в. проводят с помощью стандартных веществ с известной магнитной восприимчивостью, определённой по их кривым *намагничивания*. На рис. изображена одна из конструкций рычажных М. в. для измерения магнитной восприимчивости в области низких темп-р.

Схема магнитных весов для измерения восприимчивости в области низких температур: *1* — полюсы электромагнита; *2* — исследуемый образец; *3* — кварцевая нить; *4* — растяжки; *5* — коромысло; *6* и *7* — гайки; *8* — демпфер; *9* и *10*—стержень и катушка компенсационного устройства; *11* — колпак; *12* — сосуд Дьюара.

Чувствительность таких весов достигает 10^{-8} *н* на деление шкалы, погрешность относительных измерений $\sim 1\%$.

Лит.: Ч е ч е р н и к о в В. И., Магнитные измерения, 2 изд., М., 1969; Ч е ч у р и н а Е. Н., Приборы для измерения магнитных величин, М., 1969; С е л в у д П., Магнетохимия, пер. с англ., 2 изд., М., 1958; Б о р о в и к - Р о м а н о в А. С., К р е й н а с Н., Магнитные свойства трёхвалентных ионов европия и самария, «Журнал экспериментальной и теоретической физики», 1955, т. 29, в. 6/12, с. 790.

МАГНИ́ТНЫЕ ЗВЁЗДЫ, звёзды, на поверхности к-рых имеются магнитные поля более нескольких сотен гаусс. Впервые магнитные поля звёзд измерены американским астрономом Х. Бабкоком в 1948 по зеемановскому расщеплению линий в спектре звезды (см. *Зеемана эффект*). Самое сильное из измеренных магнитное поле обнаружено у звезды HD 215441 и равно 34 000 *гс*. Все известные М. з. имеют аномальный химич. состав атмосфер — большой избыток редкоземельных элементов (Eu, La и др.), избыток элементов группы железа (Fe, Mn, Cr) и более лёгких элементов (Si, Cl, P и др.); по этому признаку они относятся к группе пекулярных А-звёзд. Напряжённость магнитного поля и определяемый по спектру химич. состав атмосфер М. з. периодически меняются, что объясняется вращением звёзд, для к-рых характерно неоднородное распределение

по поверхности магнитного поля и химич. состава. На *Герцшпрунга — Ресселла диаграмме* М. з. лежат в пределах гл. последовательности в области спектральных классов от FO до B5, составляя ок. 10% всех звёзд этих классов. Сильное магнитное поле таких звёзд могло возникнуть либо при их образовании (сжатие частично ионизованного газа, имевшего первоначально слабое магнитное поле, приводит к усилению поля), либо путём механизма генерации динамо-процессом во вращающейся звезде (о динамо-процессе см. в ст. *Земной магнетизм*). Происхождение аномалий химич. состава не выяснено.

Лит.: Эруптивные звёзды, М., 1970, гл. 7.
В. Л. Хохлова.

МАГНИ́ТНЫЕ ИЗМЕРЕ́НИЯ, измерения характеристик магнитного поля или магнитных свойств веществ (материалов). К измеряемым характеристикам магнитного поля относятся: вектор *магнитной индукции* $\boldsymbol{B}$, напряжённость поля $\boldsymbol{H}$, поток вектора индукции (*магнитный поток*), градиент магнитного поля и др. Магнитное состояние вещества определяется: *намагниченностью* $\boldsymbol{J}$—величиной результирующего магнитного момента, отнесённого к единице объёма (или массы) вещества; *магнитной восприимчивостью* $\varkappa$, *магнитной проницаемостью* μ, *магнитной структурой*. К важнейшим характеристикам наиболее распространённых магнитных материалов — *ферромагнетиков* — относятся: кривые индукции $B(H)$ и намагничивания $J(H)$, т. е. зависимости B и J от напряжённости поля H, *коэрцитивная сила*, потери энергии на перемагничивание (см. *Гистерезис*), максимальная магнитная энергия единицы объёма (или массы), *размагничивающий фактор* (коэффициент размагничивания) ферромагнитного образца.

Для измерения магнитных характеристик применяют следующие методы: баллистический, магнитометрический, электродинамический, индукционный, пондеромоторный, мостовой, потенциометрический, ваттметровый, калориметрический, нейтронографический и резонансный.

Баллистический метод основан на измерении баллистич. гальванометром количества электричества, индуктируемого в измерительной катушке при быстром изменении сцепленного с ней магнитного потока (см. *Баллистический метод электроизмерений*). Кроме баллистич. гальванометров, для измерения магнитного потока применяют веберметры (*флюксметры*) — магнитоэлектрические и фотоэлектрические. Веберметрами можно измерять медленно меняющиеся потоки. Баллистич. методом определяют основную кривую индукции $B(H)$, кривую намагничивания $J(H)$, петлю гистерезиса, различные виды проницаемости и размагничивающий фактор ферромагнитных образцов.

Магнитометрический метод основан на воздействии исследуемого намагниченного образца на расположенную вблизи него магнитную стрелку. По углу отклонения магнитной стрелки от начального положения определяют магнитный момент образца. Далее можно вычислить J, B и H. Т. о., метод даёт возможность найти зависимости $B(H)$ и $J(H)$, петлю гистерезиса и магнитную восприимчивость. Благодаря высокой чувствительности магнитометрич. метода его широко применяют для измерений геомагнитного поля и для решения ряда метрологич. задач.

Иногда для определения характеристик магнитного поля, в частности в пром. условиях, применяют электродинамический метод, при к-ром измеряют угол поворота катушки с током под действием магнитного поля намагниченного образца. К преимуществам метода относится возможность градуирования шкалы прибора непосредственно в единицах измеряемой величины (B или H).

Для исследования ферромагнитных веществ в широком интервале значений H используются индукционный и пондеромоторный методы. Индукционный метод позволяет определять кривые $B(H)$, $J(H)$, петлю гистерезиса и различные виды проницаемости. Он основан на измерении эдс индукции, к-рая возбуждается во вторичной обмотке при пропускании намагничивающего переменного тока через первичную обмотку образца. Метод может быть также использован для измерения намагниченности в сильных импульсных магнитных полях и магнитной восприимчивости диа- и парамагнитных веществ в радиочастотном диапазоне.

Пондеромоторный метод состоит в измерении механич. силы, действующей на исследуемый образец в неоднородном магнитном поле. Особенно широко метод применяется при исследовании магнитных свойств слабомагнитных веществ. На основе этого метода созданы разнообразные установки и приборы для М. и.: маятниковые, крутильные и рычажные *магнитные весы*, весы с использованием упругого кольца и др. Метод применяется также при измерении магнитной восприимчивости жидкостей и газов, намагниченности ферромагнетиков и магнитной анизотропии (см. *Анизометр магнитный*).

Мостовой и потенциометрический методы определения магнитных характеристик в большинстве случаев применяются для измерений в переменных магнитных полях в широком диапазоне частот. Они основаны на измерении параметров (индуктивности L и активного сопротивления r) электрич. цепи с испытуемыми ферромагнитными образцами. Эти методы позволяют определять зависимости $B(H)$, $J(H)$, составляющие комплексной магнитной проницаемости и комплексного магнитного сопротивления в переменных полях, потери на перемагничивание.

Наиболее распространённым методом измерения потерь на перемагничивание является ваттметровый метод, им пользуются при синусоидальном характере изменения во времени магнитной индукции. При этом методе с помощью *ваттметра* определяется полная мощность в цепи катушки, используемой для перемагничивания образца. Ваттметровый метод стандартизован для испытания электротехнич. сталей.

Абс. методом измерения потерь в ферромагнитных материалах является калориметрический метод, к-рый используется в широком частотном диапазоне. Он позволяет измерять потери при любых законах изменения напряжённости магнитного поля и магнитной индукции и в сложных условиях намагничивания. Сущность этого метода состоит в том, что мерой потерь энергии в образце при его намагничивании переменным магнитным полем является повышение темп-ры образца и окружающей его среды. Калориметрич. М. и. осуществляются методами смешения, ввода тепла и протока (см. *Калориметр*).

Магнитную структуру ферромагнитных и антиферромагнитных веществ исследуют с помощью нейтронографического метода, основанного на явлении магнитного рассеяния нейтронов, возникающего в результате взаимодействия магнитного момента нейтрона с магнитными моментами частиц вещества (см. *Нейтронография*).

Резонансные методы исследования включают все виды *магнитного резонанса* — резонансного поглощения энергии переменного электромагнитного поля электронной или ядерной подсистемой вещества. Эти подсистемы, кроме электромагнитной энергии, могут резонансно поглощать энергию звуковых колебаний — т. н. магнетоакустич. парамагнитный резонанс, к-рый также применяют в М. и.

Важную область М. и. составляют измерения характеристик магнитных материалов (*ферритов*, *магнитодиэлектриков* и др.) в переменных магнитных полях повышенной и высокой частоты (от 10 *кгц* до 200 *Мгц*). Для этой цели применяют в основном ваттметровый, мостовой и резонансный методы. Измеряют обычно потери на перемагничивание, коэфф. потерь на гистерезис и вихревые токи, компоненты комплексной магнитной проницаемости. Измерения осуществляют при помощи *пермеаметра*, аппарата Эпштейна, *феррометра* и др. устройств, позволяющих определять частотные характеристики материалов.

Существуют и др. методы определения магнитных характеристик (магнитооптический, в импульсном режиме перемагничивания, осциллографический, метод вольтметра и амперметра и др.), позволяющие исследовать ряд важных свойств магнитных материалов.

Приборы для М. и. классифицируют по их назначению, условиям применения, по принципу действия чувствительного элемента (датчика, или преобразователя). Приборы для измерения напряжённости поля, индукции и магнитного момента обычно называют *магнитометрами*; для измерения магнитного потока — флюксметрами или веберметрами; потенциала поля — *магнитными потенциалометрами*; градиента — градиентометрами; коэрцитивной силы — *коэрцитиметрами* и т.д. В соответствии с классификацией методов М. и. различают приборы, основанные на явлении электромагнитной индукции, *гальваномагнитных явлениях*, на силовом (пондеромоторном) действии поля, на изменении оптич., механич., магнитных и др. свойств материалов под действием магнитного поля (см., напр., *Феррозонд*), на специфич. квантовых явлениях (см. *Квантовый магнитометр*). Единая классификация приборов для М. и. не разработана.

Лит.: Электрические измерения. Средства и методы измерений (общий курс), под ред. Е. Г. Шрамкова, М., 1972; Кифер И. И., Пантюшин В. С., Испытания ферромагнитных материалов, М. — Л., 1955; Чечерников В. И., Магнитные измерения, 2 изд., М., 1969; ГОСТ 12635—67. Методы испытаний в диапазоне частот от 10 *кгц* до 1 *Мгц*; ГОСТ 12636—67. Методы испытаний в диапазоне частот от 1 до 200 *Мгц*.
В. И. Чечерников.

МАГНИ́ТНЫЕ КА́РТЫ, карты земной поверхности, на к-рых при помощи изо-

линий (*изодинам, изогон, изоклин*) показано распределение напряжённости геомагнитного поля или её составляющих. Наиболее распространены мировые М. к. и карты аномального магнитного поля. Мировые карты отражают осн. особенности гл. геомагнитного поля (нормального поля), источником к-рого считают движение электропроводящего вещества земного ядра (см. *Земной магнетизм*). Размеры структурных особенностей гл. поля близки к размерам континентов, поэтому обычный масштаб мировых карт 1 : 10 000 000 или мельче. На мировых М. к. сглажены отклонения, обусловленные неоднородностями строения земной коры, залеганием рудных месторождений и др. местными факторами. Карты аномального магнитного поля отражают местные отклонения геомагнитного поля от гл. поля. Эти отклонения наблюдаются, как правило, на площадях с линейными размерами порядка десятков *км* и менее. Поэтому М. к. аномального поля имеют более крупный масштаб (напр., 1:200 000); эти карты обычно составляют по результатам *аэромагнитной съёмки*. М. к. необходимы для изучения строения земных недр, поиска полезных ископаемых и решения ряда др. задач. Вследствие векового хода магнитного поля Земли М. к. стареют, поэтому их периодически, через 5—10 лет, пересоставляют.

Лит.: Яновский Б. М., Земной магнетизм, [3 изд.], т 1, Л., 1964. *В. Н. Луговенко.*

МАГНИ́ТНЫЕ ЛИ́НЗЫ, устройства для создания магнитных полей, обладающих определённой симметрией; служат для фокусировки пучков заряженных частиц. Подробнее см. в ст. *Электронные линзы.*

МАГНИ́ТНЫЕ ЛОВУ́ШКИ, конфигурации *магнитного поля*, способные длительное время удерживать заряженные частицы внутри определённого объёма пространства. М. л. природного происхождения является магнитное поле Земли; огромное число захваченных и удерживаемых им космич. заряженных частиц высоких энергий (электронов и протонов) образует *радиационные пояса Земли* за пределами её атмосферы В лабораторных условиях М. л. различных видов исследуют гл. обр. применительно к проблеме удержания смеси большого числа положительно и отрицательно заряженных частиц — *плазмы.* Совершенствование М. л. для плазмы направлено на осуществление с их помощью управляемой *термоядерной реакции*, в к-рой ядерная энергия лёгких элементов высвобождается не в виде мощного взрыва, а сравнительно медленно, в ходе контролируемого и регулируемого человеком процесса (см. *Управляемый термоядерный синтез*).

Для того чтобы быть М. л., магнитное поле должно удовлетворять определённым условиям. Известно, что оно действует только на движущиеся заряженные частицы. Скорость частицы $\boldsymbol{v}$ в любой точке всегда можно представить в виде геометрич. суммы двух составляющих — $\boldsymbol{v}_\perp$, перпендикулярной к напряжённости $\boldsymbol{H}$ магнитного поля в этой точке, и $\boldsymbol{v}_\parallel$, совпадающей по направлению с $\boldsymbol{H}$. Сила $\boldsymbol{F}$ воздействия поля на частицу, т. н. *Лоренца сила*, определяется только $\boldsymbol{v}_\perp$ и не зависит от $\boldsymbol{v}_\parallel$. В *СГС системе единиц* $\boldsymbol{F}$ по абс. величине равна $\frac{e}{c}\ v_\perp H$, где c — скорость света, e — заряд частицы. Сила Лоренца всегда направлена под прямым углом как к $\boldsymbol{v}_\perp$, так и к $\boldsymbol{v}_\parallel$ и не изменяет абс. величины скорости частицы, однако меняет направление этой скорости, искривляя траекторию частицы. Наиболее простым является движение частицы в однородном магнитном поле ($\boldsymbol{H}$ повсюду одинакова по величине и направлению). Если скорость частицы направлена поперёк такого поля ($\boldsymbol{v}=\boldsymbol{v}_\perp$), то её траекторией будет окружность радиуса R (рис. 1, *а*). Сила Лоренца в этом случае играет роль *центростремительной силы* (равной $mv^2_\perp/R$, m — масса частицы), что даёт возможность выразить R через $v_\perp$ и $H: R=v_\perp/\omega_H$, где $\omega_H = eH/mc$. Окружность, по к-рой движется заряженная частица в однородном магнитном поле, наз. ларморовской окружностью, её радиус — ларморовским радиусом ($R_л$), а ω_H — ларморовской частотой. Если скорость частицы направлена к полю под углом, отличающимся от прямого, то, кроме $\boldsymbol{v}_\perp$, частица обладает и $\boldsymbol{v}_\parallel$. Ларморовское вращение при этом сохранится, но к нему добавится равномерное движение вдоль магнитного поля, так что результирующая траектория будет винтовой линией (рис. 1, *б*).

Рассмотрение даже этого простейшего случая однородного поля позволяет сформулировать одно из требований к М. л.:

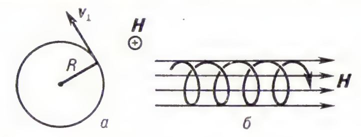


Рис. 1. В однородном ($\boldsymbol{H}$=const) магнитном поле заряженная частица движется по окружности, если её скорость направлена поперёк поля (*а*), и по винтовой линии, если скорость частицы, кроме поперечной $v_\perp$, имеет и продольную (по полю) составляющую $v_\parallel$ (*б*). R — радиус окружности (ларморовский радиус).

её размеры должны быть велики по сравнению с $R_л$, иначе частица выйдет за пределы ловушки. Т. к. $R_л$ убывает с возрастанием H, то удовлетворить этому условию можно не только увеличением размеров М. л., но и увеличением напряжённости магнитного поля. При экспериментах в лабораториях идут по второму пути, в то время как в природных условиях, не стеснённых человеческими масштабами, чаще возникают М. л. с протяжёнными, но сравнительно слабыми полями (напр., радиационный пояс Земли).

Далее, малость $R_л$ обеспечивает ограничение движения частицы в направлении поперёк поля, но его необходимо ограничить и в направлении вдоль силовых линий поля. В зависимости от метода ограничения различают два типа М. л.: тороидальные и зеркальные (адиабатические).

Тороидальные М. л. Один из способов предотвращения ухода частиц из М. л. вдоль направления поля состоит в придании ловушке конфигурации, при к-рой у объёма, занимаемого ею, вообще нет «концов»; такой конфигурацией является, напр., *тор.* Ловушка этого типа была первой М. л., предложенной И. Е. Таммом и А. Д. Сахаровым в 1950 в связи с проблемой осуществления управляемой термоядерной реакции. Простейшим примером М. л. этого типа является тороидальный *соленоид* (рис. 2, *а*). Однако в ловушке со столь простой геометрией

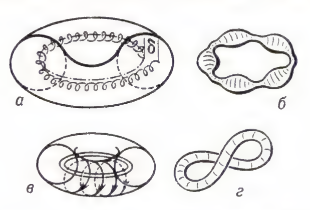


Рис. 2. Конфигурации тороидальных магнитных ловушек. *а* — тороидальный соленоид («бублик»), в котором винтовая траектория заряженной частицы обвивает круговые силовые линии магнитного поля; траектория не замкнута — за каждый оборот вокруг тора частица смещается поперёк него на расстояние δ от своего исходного положения (тороидальный дрейф); *б* — «гофрированный» тор; *в* — тороидальный соленоид с центральным проводником. Складываясь, магнитные поля обмотки соленоида и центрального проводника образуют поле, силовые линии которого винтообразно навиваются на тороидальные поверхности; *г* — «скрученный» тор.

поля частицы удерживаются не очень долго: за каждый оборот вокруг тора частица отклоняется на небольшое расстояние поперёк поля (т. н. тороидальный дрейф). Эти смещения накапливаются, и в конце концов частицы попадают на стенки М. л. Для компенсации тороидального дрейфа можно сделать поле неоднородным вдоль М. л., как бы «прогофрировав» его (рис. 2, *б*). Но более удобно создать конфигурацию, при к-рой силовые линии магнитного поля винтообразно навиваются на замкнутые поверхности, причём эти поверхности вложены одна в другую. Напр., если внутри тороидального соленоида поместить проводник с током, проходящий по его средней линии (рис. 2, *в*), то силовые линии поля будут навиваться на тороидальные поверхности. Частицы с малым $R_л$ будут не очень сильно отклоняться от этих поверхностей. Аналогичные конфигурации можно создать с помощью внеш. обмоток, напр., как предложено амер. учёным Л. Спицером в 1951, добавляя к обмотке тора (рис. 2, *а*) винтовую обмотку с попеременно направленными токами. Ещё один способ состоит в скручивании тора в фигуру типа «восьмёрки» (рис. 2, *г*). Можно также использовать более сложные конфигурации, комбинируя различные элементы «гофрированных» и винтовых полей.

Зеркальные М. л. Другой метод удержания частиц в М. л. в продольном (по полю) направлении был предложен в 1952 сов. физиком Г. И. Будкером и независимо от него амер. учёными Р. Постом и Х. Йорком. Он состоит в использовании магнитных пробок, или магнитных зеркал, — областей, в к-рых напряжённость магнитного поля сильно (но плавно) возрастает. Такие области могут отражать «падающие» на них вдоль силовых линий поля заряженные частицы. На рис. 3 изображена траектория частицы в неоднородном магнитном поле, напряжённость к-рого меняется вдоль его силовых линий. Эффект отражения обусловлен тем, что при продвижении частицы в область более сильного поля

Рис. 3. Движение заряженной частицы в «зеркальной» магнитной ловушке: при продвижении в область сильного поля радиус траектории частицы уменьшается. «Магнитное зеркало», от которого отражается частица, находится в «горловой» части конфигурации.

при нек-рых условиях её поперечная скорость $v_\perp$ возрастает и увеличивается связанная с этой скоростью «поперечная энергия» частицы $^1/_2\, mv^2_\perp$. Но полная энергия заряженной частицы $E = \frac{1}{2} mv^2_\parallel + \frac{1}{2} mv^2_\perp$ при движении в магнитном поле не изменяется, т. к. сила Лоренца, будучи перпендикулярна скорости, работы не производит. Поэтому одновременно с увеличением $v_\perp$ уменьшается $v_\parallel$. В какой-то точке $v_\parallel$ может стать равной нулю. В этой точке и происходит отражение частицы от «магнитного зеркала». Подобный механизм «перекачки» энергии, связанной с $v_\parallel$, в энергию, связанную с $v_\perp$ (и наоборот), действует только в том случае, если магнитное поле за один период винтового движения частицы меняется относительно мало. Процессы, происходящие при сравнительно медленном изменении внеш. условий, наз. адиабатическими. Соответственно, так называют и М. л. с «магнитными зеркалами». Простейшая зеркальная (адиабатическая) М. л. создаётся двумя одинаковыми коаксиальными катушками, в к-рых ток протекает в одинаковом направлении (рис. 4).

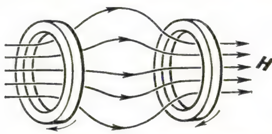


Рис. 4. Простейшая адиабатическая магнитная ловушка. Стрелки указывают направления тока в коаксиальных катушках.

«Магнитными зеркалами» в ней являются области наиболее сильного поля внутри катушек.

Адиабатич. М. л. удерживают не все частицы: если $v_\parallel$ достаточно велика по сравнению с $v_\perp$, то частицы вылетают за пределы «магнитных зеркал». Максимальное отношение $v_\parallel/v_\perp$, при к-ром отражение ещё происходит, тем больше, чем выше т. н. «зеркальное отношение» наибольшей напряжённости магнитного поля в «зеркалах» к полю в центральной части М. л. (между «зеркалами»). Напр., магнитное поле Земли убывает пропорционально кубу удаления от её центра. Соответственно, при приближении заряженной частицы к Земле вдоль силовой линии, уходящей в плоскости экватора достаточно далеко от Земли, магнитное поле возрастает очень сильно. «Зеркальное отношение» в этом случае велико; макс. отношение $v_\parallel/v_\perp$ также велико (доля вылетающих из М. л. частиц мала).

М. л. для плазмы. Если заполнять М. л. частицами одного вида (напр., электронами), то по мере накопления этих частиц увеличивается создаваемое ими электрич. поле. Сила электростатич. отталкивания одноимённых зарядов растёт, и эффективность ловушки падает. Поэтому заполнить М. л. с достаточно большой плотностью можно только смесью частиц разных зарядов (напр., электронов и протонов), взятых в таком соотношении, чтобы их общий электрич. заряд был близок к нулю. Такая смесь заряженных частиц наз. *плазмой*.

Когда электрич. поле в плазме настолько мало, что можно пренебречь его влиянием на движение частиц, механизмы их удержания в ловушке не отличаются от рассмотренных применительно к отд. частицам. Поэтому в М. л. для плазмы должны быть выполнены все сформулированные выше условия. Но, кроме того, к таким М. л. предъявляются дополнит. требования, связанные с необходимостью стабилизации т. н. плазменных неустойчивостей — самопроизвольно возникающих и резко нарастающих отклонений электрич. поля и плотности частиц в плазме от их средних значений. Простейшая неустойчивость, получившая название желобковой, обусловлена *диамагнетизмом* плазмы, вследствие к-рого плазма выталкивается из областей более сильного магнитного поля. Происходит след. процесс: сначала поверхность плазмы становится волнистой — образуются длинные желобки, направленные вдоль силовых линий поля (отсюда название неустойчивости); затем эти желобки увеличиваются и плазма распадается на отд. трубочки, движущиеся к боковым границам объёма, занимаемого М. л. Напр., в простой зеркальной М. л. (рис. 4), в к-рой поле убывает в направлении, перпендикулярном общей оси катушек, плазма может быть выброшена в этом направлении. Желобковую неустойчивость, как впервые показали в 1961 сов. физики (М. С. Иоффе и др.), можно стабилизировать с помощью дополнит. проводников с током, устанавливаемых вдоль М. л. по её периферии. При этом напряжённость магнитного поля достигает минимума на нек-ром расстоянии от оси М. л., а на удалениях от оси, превышающих это расстояние, *H* опять возрастает. В тороидальных М. л. также может возникнуть желобковая неустойчивость; её стабилизируют, создавая конфигурацию со средним (по силовой линии) минимумом магнитного поля. Примером таких М. л. являются установки типа токамак, исследуемые коллективом советских физиков, возглавлявшимся до 1973 Л. А. Арцимовичем, а также во многих зарубежных лабораториях. Название «токамак» представляет собой сокращение полного наименования подобных устройств — «тороидальная камера с аксиальным (направленным по оси) магнитным полем». В токамаках тороидальное магнитное поле создаётся соленоидом типа изображённого на рис. 2, *а*; по плазме, заключённой внутри тора, пропускается сильный продольный ток, магнитное поле к-рого, складываясь с тороидальным, образует магнитные поверхности, близкие к описанным для рис. 2, *в*. На этих установках стабилизированы не только желобковая, но и многие др. виды неустойчивости и достигнуто сравнительно длительное устойчивое удержание высокотемпературной плазмы (сотые доли *сек* при темп-ре в десятки миллионов градусов). В М. л., наз. стеллараторами, конфигурации магнитного поля, при к-рых силовые линии навиваются на тороидальные поверхности (напр., скрученные в «восьмёрку», рис. 2, *г*), в отличие от токамаков, создаются только внеш. обмотками. Различные модификации стеллараторов также интенсивно исследуются в целях использования их для удержания горячей плазмы.

Существуют и иные механизмы стабилизации желобковой неустойчивости. Напр., в радиац. поясах Земли она стабилизируется за счёт электрич. контакта плазмы с *ионосферой*: заряженные частицы ионосферы могут компенсировать электрич. поля, возникающие в радиац. поясах. Борьба с желобковой и др. видами неустойчивости плазмы составляет одну из осн. задач лабораторных исследований М. л.

Лит.: Арцимович Л. А., Элементарная физика плазмы, М., 1966; Роуз Д.— Дж., Кларк М., Физика плазмы и управляемые термоядерные реакции, пер. с англ., М., 1963. *Б. Б. Кадомцев.*

МАГНИ́ТНЫЕ МАТЕРИА́ЛЫ, вещества, существенно изменяющие значение магнитного поля, в к-рое они помещены. Ещё в древности был известен природный намагниченный минерал *магнетит*, из к-рого в Китае изготовляли стрелки магнитного компаса уже более 2 тыс. лет назад. Магнетит — слабый магнетик; значительно более сильным магнетиком оказалось железо. Практич. применение железа как М. м. началось в 19 в. после открытия Х. К. *Эрстедом*, М. *Фарадеем*, Э. Х. *Ленцем* законов электромагнетизма, изобретения Б. С. *Якоби* машин постоянного тока, П. Н. *Яблочковым* — трансформатора и генератора переменного тока, М. О. *Доливо-Добровольским* — трёхфазного тока. С 1900 в электротехнике начали применять железо-кремнистые стали, несколько позднее — легко намагничивающиеся в слабых полях Fe — Ni сплавы, получившие широкое распространение в технике связи. Значительно ускорило процесс разработки новых М. м. развитие теории ферромагнетизма. В сер. 20 в. появились оксидные М. м.— *ферриты*, слабо проводящие электрич. ток, их стали использовать в технике высоких и сверхвысоких частот.

Кол-во применяемых в технике М. м. очень велико. Если рассматривать М. м. с точки зрения лёгкости *намагничивания* и перемагничивания, то их можно подразделить на *магнитно-твёрдые материалы* и *магнитно-мягкие материалы*.

Хотя к магнитно-мягким и магнитно-твёрдым материалам относится подавляющее большинство М. м., в отд. группы выделяют *термомагнитные сплавы*, *магнитострикционные материалы*, *магнитодиэлектрики* и др. спец. материалы.

Качество М. м. непрерывно повышается путём применения всё более чистых исходных (шихтовых) материалов и совершенствования технологии произ-ва (термич. обработки материалов в защитных средах, вакуумной плавки и др.). Улучшение кристаллич. и магнитной текстуры М. м. позволит уменьшить потери энергии в них на перемагничивание, что особенно важно для электротехнич. сталей. Формирование спец. вида кривых намагничивания и петель гистерезиса возможно при воздействии на М. м. магнитных полей, радиоактивного излучения, нагрева и др. При создании М. м. (напр., магнитно-мягких материалов с большой индукцией насыщения и с малой шириной *магнитного резонанса*) перспективны

редкоземельные элементы. Разрабатываются М. м., в к-рых магнитные свойства сочетаются с целым рядом др. свойств (электрическими, оптическими, тепловыми).

Физ. свойства основных М. м. приведены в таблицах к статьям *Магнитно-мягкие материалы* и *Магнитно-твёрдые материалы*.

Лит.: Бозорт Р. М., Ферромагнетизм, пер. с англ., М., 1956; Займовский А. С. и Чудновская Л. А., Магнитные материалы, 3 изд., М.— Л., 1957; Дружинин В. В., Магнитные свойства электротехнической стали, М.— Л., 1962; Смит Я., Вейн Х., Ферриты. Физические свойства и практические применения, пер. с англ., М., 1962; Вольфарт Э., Магнитно-твердые материалы, пер. с англ., М.— Л., 1963; Редкоземельные ферромагнетики и антиферромагнетики, М., 1965; Лакс Б., Баттон К., Сверхвысокочастотные ферриты и ферримагнетики, пер. с англ., М., 1965; Рабкин Л. И., Соскин С. А., Эпштейн Б. Ш., Ферриты. Строение, свойства, технология производства, Л., 1968; Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971; Pfeifer F., Zum Verständnis der magnetischen Eigenschaften technischen Permalloylegierungen, «Zeitschaft für Metallkunde», 1966, Bd 57, H 4; Tebble R. S., Craik D. J., Magnetic materials, L.— N. Y.— Toronto, 1969; Chin G. Y., Review of Magnetic Properties of Fe—Ni Alloys, «IEEE Transaction on Magnetics», 1971, v. 7, № 1, p. 102. *И. М. Пузей.*

МАГНИ́ТНЫЕ ОБСЕРВАТО́РИИ, научно-исследовательские учреждения, в к-рых осуществляется непрерывная регистрация временны́х изменений (вариаций) магнитного поля Земли и проводятся регулярные измерения абс. значений напряжённости геомагнитного поля и его направления (см. *Земной магнетизм*). М. о. снабжены различного типа *магнитографами* и *магнитометрами*; их размещают преим. вдали от городов, электрифицированных жел. дорог и крупных пром. предприятий, способных исказить геомагнитное поле. Ряд М. о. входит в состав комплексных магнитно-ионосферных станций.

Данные М. о. служат для изучения поведения геомагнитного поля, к-рое является чутким индикатором сложных процессов, протекающих в магнитосфере, ионосфере и в недрах Земли. Кроме того, их используют при наземной и аэромагнитной съёмке для учёта магнитных вариаций и приведения к одной эпохе результатов измерений, выполненных в разное время. М. о. осуществляют также *поверку* полевых магнитометров, применяемых для разведки полезных ископаемых.

В России к 1829 М. о. были построены в Петербурге и Казани (они были первыми в Европе), затем М. о. были созданы в Нерчинске, Барнауле, Колывани, Екатеринбурге, Тбилиси и др. Первая в мире полярная М. о. открыта в 1924 в проливе Маточкин Шар на Новой Земле. В 1939 на базе магнитного отделения *Главной геофизической обсерватории* под Москвой организован Институт земного магнетизма (см. *Земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн институт* АН СССР). В СССР функционирует более 40 М. о. (1972), в т. ч. ряд обсерваторий в полярных районах (в Арктике и Антарктике). В мире насчитывается св. 130 постоянно действующих М. о., в т. ч. в Вене (Австрия), Нанте (Франция), Ситке (Аляска), Гонолулу (Гавайские острова) и др. Однако распределение их крайне неравномерно: наибольшее количество М. о. приходится на терр. Европы, меньше всего на терр. океанов и морей. 29 советских и 90 зарубежных М. о. регулярно направляют информацию о состоянии магнитного поля и ионосферы Земли в Международные центры, к-рые находятся в СССР, США, Дании и Японии.

Лит.: Яновский Б. М., Земной магнетизм, [3 изд.], т. 1, Л., 1964. *Ю. А. Бурцев.*

МАГНИ́ТНЫЕ ЧЕРНИ́ЛА, разновидность магнитного *носителя информации* для записи текстовых и графич. материалов на обыкновенной бумаге и считывания магнитным способом. М. ч. изготавливают в виде суспензии из карбонильного железа и гептана либо в виде мастики с микроскопич. магнитными частицами; часто для облегчения визуального контроля записи в М. ч. добавляют красящие вещества (т. н. видимые М. ч.). Применяются М. ч. гл. обр. для механизации процессов обработки документов (сортировка, идентификация, учёт, кодирование и др.). М. ч. наносятся вручную либо с помощью печатающего устройства.

МАГНИ́ТНЫЕ ЭТАЛО́НЫ, см. *Эталоны магнитные.*

МАГНИ́ТНЫЙ АНИЗОМЕ́ТР, см. *Анизометр магнитный.*

МАГНИ́ТНЫЙ БАРАБА́Н, *запоминающее устройство* ЦВМ, в к-ром носителем информации является покрытый слоем магнитного материала цилиндр, вращающийся с постоянной угловой скоростью. Цилиндр М. б. (рис.) изготавливают из немагнитных сплавов, в т. ч. из нержавеющей стали; диаметр цилиндра от 100 до 500 *мм*, длина от 300 до 700 *мм*; магнитное покрытие — сплавы Ni—Co, Co — W и др., наносимые гальванич. способом. *Магнитная запись* и считывание информации производятся с помощью *магнитных головок*, к-рые устанавливают вдоль образующих цилиндра М. б. на расстоянии 15—30 *мкм* от его поверхности. М. б. относятся к запоминающим устройствам с произвольным обращением, информация размещается на «дорожках» — участках поверхности М. б., расположенных с шагом 0,2—0,8 *мм*; плотность записи (от 25 до 40 импульсов на 1 *мм*) в значит. мере зависит от зазора между головками и поверхностью М. б. При зазорах в неск. *мкм* большое значение имеют тщательная балансировка М. б. и центровка его при установке в подшипниках, а также пыле- и влагоизоляция рабочей поверхности и головок от окружающей среды. Применением «плавающих» головок, к-рые не крепятся жёстко, а «плавают» на возд. подушке у поверхности М. б., можно уменьшить зазор и увеличить плотность записи, а также снизить требования к точности изготовления и установки М. б.

Магнитный барабан: *1* — электродвигатель; *2* — цилиндр (барабан); *3* — магнитные головки; *4* — «дорожки»; *5* — ось магнитного барабана; *6* — станина (корпус).

Количество дорожек на М. б. от десятков до неск. тыс., информационная ёмкость от $6 \cdot 10^5$ до $8 \cdot 10^9$ *бит*, среднее время доступа (выборки информации) 2,5—50 *мсек*, частота вращения М. б. от 500 до 20 000 *об/мин*. В М. б. небольшой ёмкости головки неподвижны, число их обычно равно числу разрядов *машинного слова*. Для увеличения плотности записи головки устанавливают с нек-рым сдвигом. В М. б. большой ёмкости применяют подвижные головки с автоматическим перемещением; запись ведётся не полным словом, а частями (обычно байтами).

Лит.: Каган Б. М., Адасько В. И., Пурэ Р. Р., Запоминающие устройства большой ёмкости, М., 1968. *Д. П. Брунштейн.*

МАГНИ́ТНЫЙ ГИСТЕРЕ́ЗИС, см. в ст. *Гистерезис.*

МАГНИ́ТНЫЙ ДИПО́ЛЬ, см. в ст. *Диполь* электрический и магнитный.

МАГНИ́ТНЫЙ ДИСК, *запоминающее устройство* ЦВМ, в к-ром носителем информации является тонкий алюминиевый или пластмассовый диск, покрытый слоем магнитного материала. Применяются М. д. диаметром от 180 до 1200 *мм* при толщине 2,5—5 *мм*; в качестве магнитного покрытия используют сплавы Ni — Co — P, Co — W и др. На М. д. информация наносится посредством *магнитной записи*. На рабочих поверхностях М. д. информация располагается на концентрич. дорожках и кодируется адресом, к-рый указывает номер диска и номер дорожки на нём. Каждой дорожке может соответствовать своя неподвижная *магнитная головка* записи (считывания) или одна подвижная — общая для неск. дорожек, а иногда и для неск. дисков. Рычаг съёма механизма выборки (см. рис.) с установленными на нём магнитными головками перемещается электрич. или пневматич. приводным механизмом, обеспечивая подвод головок как к любому из дисков, так и к любой дорожке диска. Наиболее распространена конструкция устройства с «плавающими» головками. Обычно запоминающее устройство на М. д. содержит неск. десятков дисков, насаженных на общую ось, вращаемую электродвигателем. Возможна смена одного или неск. (пакета) дисков, что позволяет создавать дисковые картотеки. Число М. д. в одном запоминаю-

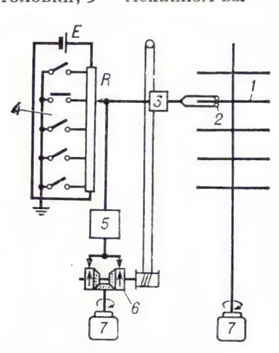


Схема запоминающего устройства на магнитных дисках: *1* — магнитные диски; *2* — магнитные головки; *3* — механизм выборки; *4* — дешифратор адреса (выбор диска) с потенциометром *R* и опорным напряжением *E*; *5* — преобразователь кода номера диска в сигнал управления приводом механизма выборки; *6* — привод механизма выборки; *7* — электродвигатели.

щем устройстве может достигать 100; на каждой рабочей поверхности диска размещается от 64 до 5000 информационных дорожек; плотность записи 20—130 импульсов на 1 *мм*. Информационная ёмкость запоминающих устройств на М. д. от неск. десятков тыс. до неск. млрд. *бит*; среднее время доступа от 10 до 100 *мсек*.

М. д. появились в сер. 50-х гг. 20 в. и сразу же нашли широкое применение ввиду их весьма высоких технич. характеристик. Занимая по быстродействию промежуточное положение между оперативными и внешними запоминающими устройствами, М. д. обладают достаточно большим объёмом хранимых данных, низкой стоимостью на единицу запоминаемой информации (бит) при высокой эксплуатац. надёжности.

Лит.: Каган Б. М., Адасько В. И., Пурэ Р. Р., Запоминающие устройства большой ёмкости, М., 1968.

Д. П. Брунштейн, В. П. Исаев.

МАГНИ́ТНЫЙ ЗАРЯ́Д, вспомогательное понятие, вводимое при расчётах статических магнитных полей (по аналогии с электрич. зарядом, создающим электростатич. поле). М. з., в отличие от электрич. зарядов, реально не существуют, т. к. магнитное поле не имеет особых источников, помимо электрич. токов. Гипотеза П. *Дирака* (1931) о существовании в природе М.з. (*магнитных монополей*) экспериментально не подтверждена, хотя попытки обнаружить М. з. продолжаются. Для тел, обладающих *намагниченностью*, можно ввести понятия объёмной ρ_m и поверхностной σ_m плотностей М. з. Первая связана с неоднородным распределением намагниченности по объёму тела, вторая — со скачком нормальной составляющей намагниченности на поверхности магнетика. М. з. располагаются двойными слоями на поверхностях, где происходит скачок нормальной составляющей намагниченности, причём элементарные М. з. противоположных знаков оказываются связанными в магнитные *диполи*.

Лит.: Тамм И. Е., Основы теории электричества, 8 изд., М., 1966.

С. В. Вонсовский.

МАГНИ́ТНЫЙ ЛИСТО́К, бесконечно тонкий двойной магнитный слой, образованный магнитными *диполями*. Магнитное поле М. л. при определённых условиях эквивалентно полю постоянного электрич. тока, текущего по контуру листка (см. *Ампера теорема*). Эквивалентность М. л. и замкнутого линейного тока используется в электротехнич. расчётах.

МАГНИ́ТНЫЙ МОМЕ́НТ, основная величина, характеризующая магнитные свойства вещества. Источником магнетизма, согласно классич. теории электромагнитных явлений, являются электрич. макро- и микротоки. Элементарным источником магнетизма считают замкнутый ток. Из опыта и классич. теории электромагнитного поля следует, что магнитные действия замкнутого тока (контура с током) определены, если известно произведение ($\boldsymbol{M}$) силы тока i на площадь контура σ ($\boldsymbol{M} = i\sigma/c$ в *СГС системе единиц*, c — скорость света). Вектор $\boldsymbol{M}$ и есть, по определению, М. м. Его можно записать и в иной форме: $\boldsymbol{M} = m\boldsymbol{l}$, где m — эквивалентный *магнитный заряд* контура, а $\boldsymbol{l}$ — расстояние между «зарядами» противоположных знаков (+ и —).

М. м. обладают элементарные частицы, атомные ядра, электронные оболочки атомов и молекул. М. м. элементарных частиц (электронов, протонов, нейтронов и др.), как показала квантовая механика, обусловлен существованием у них собственного механич. момента — *спина*. М. м. ядер складываются из собственных (спиновых) М. м. образующих эти ядра протонов и нейтронов, а также М. м., связанных с их орбитальным движением внутри ядра. М. м. электронных оболочек атомов и молекул складываются из спиновых и орбитальных М. м. электронов. Спиновый магнитный момент электрона $\mu_{сп}$ может иметь две равные и противоположно направленные проекции на направление внешнего магнитного поля $\boldsymbol{H}$. Абс. величина проекции

$$|\mu^H_{сп}| = |e|\cdot S^H/m_e c = |e|\hbar/2m_e c = \mu_B,$$

где $\mu_B = (9{,}274096 \pm 0{,}000065)\cdot 10^{-21}$ *эрг/гс* — *Бора магнетон*; $\hbar = h/2\pi$, где h — *Планка постоянная*, e и m_e — заряд и масса электрона, c — скорость света; S^H — проекция спинового механич. момента на направление поля $\boldsymbol{H}$. Абс. величина спинового М. м.

$$|\mu_{сп}| = |e|\sqrt{s(s+1)}\cdot\hbar/m_e c = \sqrt{3}\cdot\mu_B,$$

где $s = {}^1/_2$ — спиновое *квантовое число*. Отношение спинового М. м. к механич. моменту (спину)

$$g_{сп} = |\mu_{сп}|/|S| = |e|/m_e c,$$

$$\text{т. к. спин } |S| = \sqrt{s\,(s+1)}\cdot\hbar.$$

Исследования атомных спектров показали, что $\mu^H_{сп}$ фактически равно не μ_B, а $\mu_B\,(1 + 0{,}0116)$. Это обусловлено действием на электрон т. н. нулевых колебаний электромагнитного поля (см. *Квантовая электродинамика, Радиационные поправки*).

Орбитальный М. м. электрона $\mu_{орб}$ связан с механич. орбитальным моментом $\mathfrak{M}_{орб}$ соотношением $g_{орб} = |\mu_{орб}|/|\mathfrak{M}_{орб}| = |e|/2m_e c$, т. е. *магнитомеханическое отношение* $g_{орб}$ в два раза меньше, чем $g_{сп}$. Квантовая механика допускает лишь дискретный ряд возможных проекций $\mu_{орб}$ на направление внешнего поля (т. н. *квантование пространственное*): $\mu^H_{орб} = m_l\cdot\mu_B$, где m_l — магнитное квантовое число, принимающее $2l+1$ значений $(0, \pm 1, \pm 2, \ldots, \pm l$, где l — орбитальное квантовое число). В многоэлектронных атомах орбитальный и спиновый М. м. определяются квантовыми числами L и S суммарного орбитального и спинового моментов. Сложение этих моментов проводится по правилам пространственного квантования. В силу неравенства магнитомеханических отношений для спина электрона и его орбитального движения ($g_{сп} \neq g_{орб}$) результирующий М. м. оболочки атома не будет параллелен или антипараллелен её результирующему механич. моменту $\boldsymbol{J}$. Поэтому часто рассматривают слагающую полного М. м. на направление вектора $\boldsymbol{J}$, равную $\mu_J = g_J\sqrt{J(J+1)}\cdot\mu_B$, где g_J — магнитомеханическое отношение электронной оболочки, J — полное угловое квантовое число.

М.м. протона, спин к-рого равен $\sqrt{3}\hbar/2$, должен был бы по аналогии с электроном равняться $\sqrt{3}|l|\,\hbar/2M_p c = \sqrt{3}\mu_{яд}$, где M_p — масса протона, к-рая в 1836,5 раз больше m_e, $\mu_{яд}$ — ядерный магнетон, равный $1/1836{,}5\mu_B$. У нейтрона же М. м. должен был бы отсутствовать, поскольку он лишён заряда. Однако опыт показал, что М. м. протона $\mu_p = 2{,}7927\mu_{яд}$, а нейтрона $\mu_n = -1{,}91315\mu_{яд}$. Это обусловлено наличием мезонных полей около нуклонов, определяющих их специфич. ядерные взаимодействия (см. *Ядерные силы, Мезоны*) и влияющих на их электромагнитные свойства. Суммарные М. м. сложных атомных ядер не являются кратными $\mu_{яд}$ или μ_p и μ_n. Таким образом, М. м. ядра калия ${}^{40}_{19}$K равен $-1{,}29\,\mu_{яд}$. Причиной этой неаддитивности является влияние ядерных сил, действующих между образующими ядро нуклонами. М. м. атома в целом равен векторной сумме М. м. электронной оболочки и атомного ядра.

Для характеристики магнитного состояния макроскопич. тел вычисляется среднее значение результирующего М. м. всех образующих тело микрочастиц. Отнесённый к единице объёма тела М. м. наз. *намагниченностью*. Для макротел, особенно в случае тел с атомным магнитным упорядочением (ферро-, ферри- и антиферромагнетики), вводят понятие средних атомных М. м. как среднего значения М. м., приходящегося на один атом (ион) — носитель М. м. в теле. В веществах с магнитным порядком эти средние атомные М. м. получаются как частное от деления самопроизвольной намагниченности ферромагнитных тел или магнитных подрешёток в ферри- и антиферромагнетиках (при абс. нуле темп-ры) на число атомов — носителей М. м. в единице объёма. Обычно эти средние атомные М. м. отличаются от М. м. изолированных атомов; их значения в магнетонах Бора μ_B оказываются дробными (напр., в переходных *d*-металлах Fe, Co и Ni соответственно 2,218 μ_B, 1,715 μ_B и 0,604 μ_B). Это различие обусловлено изменением движения *d*-электронов (носителей М. м.) в кристалле по сравнению с движением в изолированных атомах. В случае редкоземельных металлов (лантанидов), а также неметаллических ферро- или ферримагнитных соединений (напр., *ферриты*) недостроенные *d*- или *f*-слои электронной оболочки (основные атомные носители М. м.) соседних ионов в кристалле перекрываются слабо, поэтому заметной коллективизации этих слоёв (как в *d*-металлах) нет и М. м. таких тел изменяются мало по сравнению с изолированными атомами. Непосредственное опытное определение М. м. на атомах в кристалле стало возможным в результате применения методов магнитной *нейтронографии, радиоспектроскопии* (ЯМР, ЭПР, ФМР и т. п.) и *Мёссбауэра эффекта*. Для парамагнетиков также можно ввести понятие среднего атомного М. м., к-рый определяется через найденную на опыте постоянную Кюри, входящую в выражение для *Кюри закона* или *Кюри — Вейса закона* (см. *Парамагнетизм*).

Лит.: Тамм И. Е., Основы теории электричества, 8 изд., М., 1966; Ландау Л. Д. и Лифшиц Е. М., Электродинамика сплошных сред, М., 1959; Дорфман Я. Г., Магнитные свойства и строение вещества, М., 1955; Вонсовский С. В., Магнетизм микрочастиц, М., 1973.

С. В. Вонсовский.

МАГНИ́ТНЫЙ МОНОПО́ЛЬ. Законы природы обнаруживают большую степень подобия между электрическим и

магнитным полями. Уравнения поля, установленные Дж. *Максвеллом*, одни и те же для обоих полей. Имеется, однако, одно большое различие. Частицы с электрич. зарядами, положительными и отрицательными, постоянно наблюдаются в природе, они создают в окружающем пространстве кулоновское электрич. поле. Магнитные же заряды, ни положительные, ни отрицательные, никогда не наблюдались по отдельности. Магнит всегда имеет два равных по величине полюса на двух своих концах — положительный и отрицательный, и магнитное поле вокруг него есть результирующее поле обоих полюсов.

Законы классич. электродинамики допускают существование частиц с одним магнитным полюсом — магнитных монополей и дают для них определённые уравнения поля и уравнения движения. Эти законы не содержат никаких запретов, в силу к-рых М. м. не могли бы существовать.

В квантовой механике ситуация несколько иная Непротиворечивые уравнения движения для заряженной частицы, движущейся в поле М. м., и для М. м., движущегося в поле частицы, можно построить только при условии, что электрич. заряд e частицы и магнитный заряд μ М. м. связаны соотношением:

$$e\mu = \frac{1}{2}n\hbar c, \qquad (*)$$

где $\hbar$ — *Планка постоянная*, c — скорость света, а n — положительное или отрицательное целое число. Это условие возникает вследствие того, что в квантовой механике частицы представляются волнами и появляются интерференционные эффекты в движении частиц одного типа под влиянием частиц другого типа. Если М. м. с магнитным зарядом μ существует, то формула (*) требует, чтобы все заряженные частицы в его окрестности имели заряд e, равный целому кратному величины $\hbar c/2\mu$. Т. о., электрич. заряды должны быть квантованы.

Но именно кратность всех наблюдаемых зарядов заряду электрона является одним из фундаментальных законов природы. Если бы существовал М. м., этот закон имел бы естеств. объяснение. Никакого другого объяснения квантования электрич. заряда не известно.

Принимая, что e — заряд электрона, величина которого определяется соотношением $e^2/\hbar c = 1/137$, можно из формулы (*) получить наименьший магнитный заряд μ_0 монополя, определяемый равенством $\mu_0^2/\hbar c = 137/4$. Т. о., μ_0 значительно больше e. Отсюда следует, что трек быстро движущегося М. м. в *Вильсона камере* или в *пузырьковой камере* должен очень сильно выделяться на фоне треков других частиц. Были предприняты тщательные поиски таких треков, но до сих пор М. м. не были обнаружены.

М. м.— стабильная частица и не может исчезнуть до тех пор, пока не встретится с другим монополем, имеющим равный по величине и противоположный по знаку магнитный заряд. Если М. м. генерируются высокоэнергичными *космическими лучами*, непрерывно падающими на Землю, то они должны встречаться повсюду на земной поверхности. Их искали, но также не нашли. Остаётся открытым вопрос, связано ли это с тем, что М. м. очень редко рождаются, или же они вовсе не существуют.

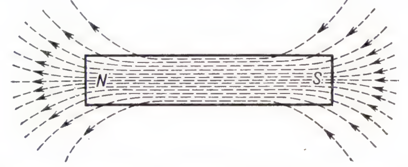
П. А. М. Дирак.

От редакции. Гипотеза о возможности существования М. м.— частицы, обладающей положительным или отрицательным магнитным зарядом, была высказана П. А. М. *Дираком* (1931), поэтому М. м. называют также монополем Дирака.

Лит.: Dirac P. A. M., Quantised singularities in the electromagnetic field, «Proceedings of the Royal Society», Ser. A, 1931, v. 133, № 821; Дэвонс С., Поиски магнитного монополя, «Успехи физических наук», 1965, т. 85, в. 4, с. 755—60 (Дополнение Б. М. Болотовского, там же, с. 761—62); Швингер Ю., Магнитная модель материи, там же, 1971, т. 103, в. 2, с. 355—65; Монополь Дирака. Сб. ст., пер. с англ., под ред. Б. М. Болотовского и Ю. Д. Усачева, М., 1970.

МАГНИ́ТНЫЙ ПО́ЛЮС, участок поверхности намагниченного образца (магнита), на к-ром нормальная составляющая *намагниченности* J_n отлична от нуля. Если *магнитный поток* в образце и окружающем пространстве изобразить графически с помощью линий индукции магнитного поля, то М. п. будет соответствовать месту пересечения поверхности образца этими линиями (см. рис.). Обычно участок поверхности, из к-рого выходят силовые линии, наз. северным (N) или положительным М. п., а участок, в к-рый эти линии входят,— южным (S) или отрицательным. Одноимённые М. п. отталкиваются, разноимённые притягиваются. Если следовать аналогии с взаимодействием электрич. зарядов, то М. п. можно приписать отличную от нуля поверхностную плотность *магнитных зарядов* $\sigma_m = J_n$, хотя в действительности магнитных зарядов не существует (см. *Магнитный монополь*). Отсутствие в природе магнитных зарядов приводит к тому, что линии магнитной индукции не могут прерываться в образце и у намагниченного образца наряду с М. п. одной полярности всегда должен существовать эквивалентный М. п. другой полярности. Для многих технич. целей используются магниты и электромагниты с большим числом пар М. п. (напр., в электрич. машинах постоянного тока).

В учении о *земном магнетизме* также рассматривают М. п. (см. *Полюсы геомагнитные* и *Полюсы магнитные Земли*). Стрелка магнитного компаса своим северным М. п. указывает направление на Сев. полюс Земли (точнее, на юж. М. п. Земли, к-рый расположен в Сев. полушарии), Южным полюсом — направление на Юж. полюс (сев. М. п. Земли).

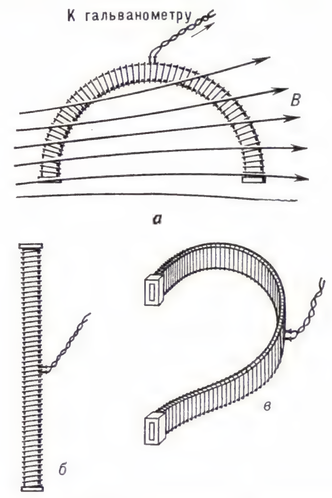


Магнитное поле и полюсы (N и S) намагниченного стального стержня. Линиями со стрелками обозначены линии магнитной индукции (линии замыкаются в окружающем стержень пространстве).

Лит.: Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971; Яновский Б. М., Земной магнетизм, [3 изд.], т. 1, Л., 1964.

МАГНИ́ТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛОМЕ́ТР, устройство для измерения разности магнитных потенциалов между двумя точками магнитного поля или магнитодвижущей силы по замкнутому контуру, к-рый охватывает проводники с током, создающие магнитное поле. Магнитный потенциал — условное понятие, т. к. в силу замкнутости силовых линий магнитного поля (отсутствия в природе *магнитных зарядов*) это поле не является потенциальным. Однако при технич. расчётах и измерениях часто пользуются понятием разности магнитных потенциалов (магнитного напряжения) $\Delta U_{магн}$ между двумя точками поля, определяя $\Delta U_{магн}$ как работу по перемещению единичного магнитного заряда между выбранными точками поля.

М. п. представляет собой индукционную катушку (катушку поля). Она имеет гибкий или жёсткий каркас (обычно плоский с постоянным сечением по длине), на к-ром равномерно намотана обмотка из тонкого провода (рис.). Концы обмотки присоединяются к измерителю, в качестве к-рого при измерениях в постоянных магнитных полях обычно применяют баллистич. гальванометр или микровеберметр, в переменных магнитных полях — вольтметр или осциллограф. Если такой М. п. находится в постоянном магнитном поле, причём его концы располагаются в точках с разными магнитными потенциалами, то магнитный поток, пронизывающий М. п.— *потокосцепление* потенциалометра, — пропорционален магнитному напряжению между его концами ($\Delta U_{магн}$). При удалении М. п. из поля, смыкании его концов или выключении поля происходит отброс стрелки баллистич. гальванометра, пропорциональный изменению потокосцепления $\Delta\Phi$. Измеряемое магнитное напряжение $\Delta U_{магн} = \Delta\Phi/k$, где k — постоянная М. п. По величине $\Delta U_{магн}$ рассчитывают среднюю напряжённость магнитного поля $H_{ср}$ между концами М. п.: $H_{ср} = \Delta U_{магн}/l$, где l — расстояние между фиксированными точками поля. Если М. п. замкнуть, охватив проводники с током, создающие магнитное поле, то измеренное $\Delta\Phi$ пропорционально *магнитодвижущей силе*.



Схематическое изображение магнитных потенциалометров с катушкой поля: *а* — жёсткий дуговой потенциалометр, *б* — прямолинейный потенциалометр, *в* — потенциалометр на гибком каркасе (пояс Роговского). *B* — линии индукции магнитного поля.

М. п. можно измерять разности магнитных потенциалов (магнитодвижущую силу), начиная с 10^{-3}—10^{-2} *а* (в *Международной системе единиц* магнитодвижущую силу измеряют в ампер-витках или *амперах*).

Лит.: Кифер И. И., Испытания ферромагнитных материалов, М., 1969; Чечерников В. И., Магнитные измерения, 2 изд., М., 1969. *И. И. Кифер.*

МАГНИ́ТНЫЙ ПОТО́К, поток магнитной индукции, поток Φ вектора магнитной индукции $\boldsymbol{B}$ через к.-л. поверхность. М. п. $d\Phi$ через малую площадку dS, в пределах к-рой вектор $\boldsymbol{B}$ можно считать неизменным, выражается произведением величины площадки и проекции B_n вектора на нормаль к этой площадке, т. е. $d\Phi = B_n dS$. М. п. Φ через конечную поверхность S определяется интегралом: $\Phi = \int_S B_n dS$. Для замкнутой поверхности этот интеграл равен нулю, что отражает соленоидальный характер магнитного поля, т. е. отсутствие в природе *магнитных зарядов* — источников магнитного поля. Единица М. п. в *Международной системе единиц* (СИ) — *вебер*, в *СГС системе единиц* — *максвелл*; 1 *вб* = 10^8 *мкс*.

МАГНИ́ТНЫЙ ПРОБО́Й, см. *Пробой магнитный.*

МАГНИ́ТНЫЙ ПУСКА́ТЕЛЬ, электрический аппарат низкого напряжения, предназначенный для дистанционного управления (пуска, остановки, изменения направления) и защиты асинхронных электродвигателей малой и средней мощности с короткозамкнутым ротором. Существуют М. п. нереверсивные и реверсивные; выпускаются также спец. М. п. для переключения обмоток многоскоростных электроприводов. М. п. состоят из *контактора*, кнопочного поста и теплового реле. Контактор М. п., как правило, имеет 3 гл. контактные системы (для включения в трёхфазную сеть) и от 1 до 5 блок-контактов. На рис. представлена схема нереверсивного М. п. переменного тока. При нажатии кнопки «пуск» на обмотку контактора ОР подаётся напряжение, контактор срабатывает, замыкая гл. контакты ГК и блок-контакты БК; БК шунтируют контакты нажатой кнопки, что позволяет отпустить её после запуска двигателя. С нажатием кнопки «стоп» цепь питания ОР разрывается и

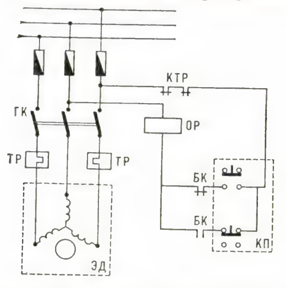


Схема нереверсивного магнитного пускателя: ГК —главные контакты; КТР —контакты теплового реле; ОР —обмотка контактора; ТР — тепловое реле; БК —блок-контакты; КП —кнопочный пульт; ЭД — электродвигатель.

ГК размыкаются. При резком возрастании силы потребляемого тока вследствие перегрузки или неисправности электродвигателя срабатывает тепловое реле ТР и размыкает контакты КТР, включённые в цепь питания ОР. Номинальный ток срабатывания ТР от 0,2 до 200 *а*. Реверсивные М. п. оборудованы двумя контакторами, сблокированными между собой механически и электрически, при этом во включённом положении может находиться лишь один из контакторов. При поочерёдном включении контакторов переключаются фазы питания и направление вращения электродвигателя изменяется. М. п. общего применения изготовляются на напряжения переменного тока 127, 220, 380 и 500 *в*; номинальный ток через силовые контакты от 6 до 400 *а*, номинальный ток блок-контактов 6—10 *а*. При нормальном режиме работы М. п. допускают 3—5 (иногда до 10) млн. циклов включение — выключение. М. п. могут работать с частотой 150—1200 вкл/*ч*, а М. п. малой мощности — с частотой до 3000 вкл/*ч*. Выпускаются М.п. в обыкновенном, защищённом и взрывобезопасном исполнении.

Лит.: Бабиков М. А., Электрические аппараты, ч. 2, М., 1956; Чунихин А. А., Электрические аппараты, М., 1967. *В. К. Иванов.*

МАГНИ́ТНЫЙ РЕЗОНА́НС, избирательное поглощение веществом электромагнитных волн определённой длины волны, обусловленное изменением ориентации магнитных моментов электронов или атомных ядер. Энергетич. уровни частицы, обладающей *магнитным моментом* μ, во внешнем магнитном поле $\boldsymbol{H}$ расщепляются на магнитные подуровни, каждому из к-рых соответствует определённая ориентация магнитного момента μ относительно поля $\boldsymbol{H}$ (см. *Зеемана эффект*). Электромагнитное поле резонансной частоты ω вызывает квантовые переходы между магнитными подуровнями. Условие резонанса имеет вид:

$$\Delta\mathscr{E} = \hbar\omega,$$

где $\Delta\mathscr{E}$ — разность энергий между магнитными подуровнями, $\hbar$ — *Планка постоянная*.

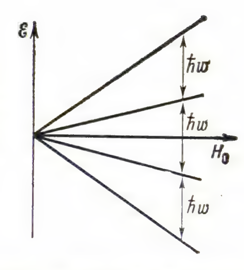
Если поглощение электромагнитной энергии осуществляется ядрами, то М. р. наз. *ядерным магнитным резонансом*, ЯМР. Магнитные моменты ядер обусловлены их спинами I. Число ядерных магнитных подуровней равно $2I + 1$, а расстояния между соседними подуровнями одинаковы и равны:

$$\Delta\mathscr{E} = \hbar\gamma H,$$

где γ — *магнитомеханическое отношение*. *Отбора правила* допускают переходы только между соседними подуровнями, поэтому всем переходам соответствует одинаковая резонансная частота (рис.), линии поглощения перекрываются и наблюдается одна линия.

Однако в нек-рых кристаллах для ядер со спином $I > 1$ возникает дополнительное смещение уровней, вызванное взаимодействием электрич. *квадрупольного момента ядра* с внеядерным неоднородным внутрикристаллич. электрич. полем $\boldsymbol{E}$ в месте расположения ядра (см. *Кристаллическое поле*). В результате этого в спектре поглощения появляются дополнительные линии (см. *Ядерный квадрупольный резонанс*, ЯКР).

М. р., обусловленный магнитными моментами электронов в парамагнетиках, наз. *электронным парамагнитным резонансом* (ЭПР). Спектр ЭПР зависит как от *спина*, так и от орбитального движения электронов, входящих в состав парамагнитных атомов и молекул, и обычно чувствителен к внутрикристалли-



Расщепление уровней энергии во внешнем магнитном поле H_0 в случае ядерного магнитного резонанса при $I = {}^3/_2$.

ческому полю в месте расположения парамагнитной частицы. В *ферромагнетиках* и *антиферромагнетиках* электронный М. р. наз. соответственно *ферромагнитным резонансом* и *антиферромагнитным резонансом*.

Во многих случаях полезно классич. описание М. р., основанное на том, что магнитный момент частицы μ испытывает во внешнем магнитном поле $\boldsymbol{H}$ *Лармора прецессию* около направления вектора $\boldsymbol{H}$ с частотой $\omega = \gamma H$. Переменное магнитное поле $\boldsymbol{H}_1$, перпендикулярное $\boldsymbol{H}$ и вращающееся синхронно с μ, т. е. с частотой ω, оказывает постоянное воздействие на магнитный момент, к-рое и ведёт к изменению его ориентации в пространстве.

К М. р. иногда относят также наблюдаемый в металлах и полупроводниках, помещённых в постоянное магнитное поле, *циклотронный резонанс* — резонансное поглощение электромагнитной энергии, связанное с периодич. движением *электронов проводимости* и *дырок* в плоскости, перпендикулярной полю $\boldsymbol{H}$ (см. *Лоренца сила*, *Диамагнетизм*).

Диапазон частот М. р. определяется величиной магнитомеханич. отношения. Для свободного электрона $\gamma/2\pi = 2{,}799 \times 10^6$ *гц·э*$^{-1}$, для протона $\gamma/2\pi = 4{,}257 \times 10^3$ *гц·э*$^{-1}$; для др. ядер, обладающих спином, $\gamma/2\pi = 10^2$— 10^3*гц·э*$^{-1}$. В соответствии с этим в магнитных полях $\sim 10^3$ — 10^4 *э* частоты ЭПР попадают в диапазон СВЧ (10^9—10^{11} *гц*), а ЯМР — в диапазон *коротких волн* (10^6—10^7 *гц*).

Лит.: Сликтер Ч., Основы теории магнитного резонанса, пер. с англ., М., 1967; Абрагам А., Ядерный магнетизм, пер. с англ., М., 1963; Альтшулер С. А., Козырев Б. М., Электронный парамагнитный резонанс, М., 1961. *В. А. Ацаркин.*

МАГНИ́ТНЫЙ УСИЛИ́ТЕЛЬ, усилитель электрич. сигналов, основанный на использовании присущей ферромагнитным материалам нелинейной зависимости магнитной индукции B от напряжённости магнитного поля H. Управляемыми элементами в М. у. являются *индуктивности катушки* с ферромагнитными сердечниками, в к-рых действуют 2 переменных магнитных поля; одно изменяется с частотой источника питания, другое — с частотой усиливаемого сигнала. Простейший М. у. состоит из 2 замкнутых магнитопроводов, обмотки к-рых W_1 включены последовательно и питаются от источника переменного напряжения $\sim U$ (рис.). Вторичные обмотки W_2 включаются последовательно и навстречу друг другу, поэтому замыкание обмоток W_2 на небольшое сопротивление не вызывает к.-л. изменения силы тока i_1 в первичных обмотках. Если по обмоткам W_2 пропустить постоянный ток, то вследствие нелинейного характера кривой намагничивания сердечников динамич. магнитная проницаемость уменьшается и соот-

ветственно уменьшается индуктивность L_1 первичных обмоток, при этом ток в обмотках возрастает. Устройство, собранное по схеме на рис. (без сопротивления нагрузки $R_н$), наз. управляемым дросселем, к-рый становится усилителем, если последовательно с его обмотками W_1 включить $R_н$, а вместо постоянного тока в обмотку W_2 подать усиливаемый сигнал постоянного или медленно (по сравнению со скоростью изменения питающего напряжения $= U$) изменяющегося тока i_2.

М. у. принципиально отличается от лампового и транзисторного усилителей тем, что усиливаемый сигнал изменяет не внутр. сопротивление лампы (транзистора), а индуктивность L_1, включённую последовательно с нагрузкой $R_н$, в результате чего изменяется протекающий через нагрузку ток. М. у. по существу является модулятором, в к-ром ток в нагрузке более высокой частоты модулируется по амплитуде усиливаемым сигналом (низкой частоты). Для получения на выходе М. у. сигнала той же формы, что и усиливаемый сигнал, уст-

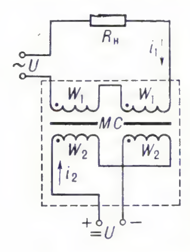


Схема простейшего магнитного усилителя: $\sim U$—переменное напряжение; $R_н$ — сопротивление нагрузки; W_1 — первичные обмотки; W_2—вторичные обмотки; MC — магнитные сердечники; $= U$ — постоянное напряжение; i_1 — ток в первичной обмотке; i_2 — ток во вторичной обмотке (усиливаемый сигнал).

ройство дополняют выпрямителем в цепи нагрузки, выполняющим роль *детектора*.

Коэфф. усиления по току K_i и по мощности $K_р$ для простейших М. у. равны: $K_i = \Delta i_{1\,ср}/\Delta i_2 \approx n_2/n_1$;

$$K_р = K_i^2 \cdot R_н/R_у \approx \frac{n_2^2 \cdot R_н}{n_1^2 \quad R_у},$$

где $R_у$ — активное сопротивление обмоток W_2, $\Delta i_{1ср}$ — приращение тока нагрузки, соответствующее приращению тока сигнала Δi_2, n_1 и n_2 — число витков в первичной и вторичной обмотках. По сравнению с ламповыми и полупроводниковыми усилителями М. у. имеют относительно высокую инерционность, к-рая объясняется гл. обр. отставанием во времени изменения тока i_2 в управляющей обмотке от изменения напряжения, подаваемого на вход М. у. Поэтому их применяют преим. для усиления сигналов постоянного или медленно изменяющегося тока. Инерционность М. у. можно снизить (повысить быстродействие) введением гибкой *обратной связи*, увеличением числа каскадов усиления, а также включением дифференцирующего контура на входе М. у., шунтированием нагрузки ёмкостью и др. Для расширения частотного диапазона усиливаемых колебаний в сторону более высоких частот целесообразно применять М. у. совместно с ламповыми, полупроводниковыми, электромашинными и др. типами усилителей.

Существуют сотни модификаций схем и конструкций М. у., отличающихся видом нагрузочной характеристики, способом осуществления обратной связи, числом и формой сердечников, видом усиливаемых сигналов, системой смещения, режимом работы Выбор типа М. у. зависит от требуемых коэфф. усиления, частоты усиливаемых колебаний, области использования. М. у. имеют самое разнообразное применение— от точных измерит. приборов до устройств автоматич. управления мощными производств. агрегатами (прокатными станами, экскаваторами и т. п.). Широкое применение М. у. обусловлено преимуществами: большим сроком службы, высокой надёжностью, простотой обслуживания, значит. коэфф. усиления, низким порогом чувствительности для сигналов постоянного тока (10^{-19}—10^{-17} *вт*), широким диапазоном усиливаемых мощностей — от 10^{-13}—10^{-6} *вт* до неск. десятков и даже сотен *квт*, постоянной готовностью к работе, возможностью суммировать на входе неск. управляющих сигналов, значит. перегрузочной способностью, пожаро- и взрывобезопасностью, стабильностью характеристик в процессе эксплуатации.

Лит.: Розенблат М. А., Магнитные усилители, 3 изд., М., 1960; его же, Магнитные элементы автоматики и вычислительной техники, М., 1966.

МАГНИТОБИОЛО́ГИЯ, раздел *биофизики*; изучает влияние внешних искусственных и естественных магнитных полей на живые системы (клетка, организм, популяция и т. д.), исследует магнитные поля, генерируемые живыми структурами (сердце, мозг, нерв и т. п.), и определяет магнитные свойства веществ биол. происхождения. Сведения о влиянии искусств. магнитных полей (МП) на организм человека появились в глубокой древности. О лечебных свойствах магнита упоминали Аристотель (4 в. до н. э.) и Плиний Старший (1 в. н. э.), нем. врач Парацельс (16 в.) и англ. естествоиспытатель У. Гильберт (17 в.). В древности часто преувеличивали леч. свойства магнита, считая, что им можно вылечить любую болезнь и даже вернуть молодость. Европ. медики 19 в. (среди них франц. невропатолог Ж. М. *Шарко* и рус. клиницист С. П. *Боткин*) указывали на успокаивающее действие МП на нервную систему. В нач. 20 в. применение МП в физиотерапии было вытеснено более мощными средствами электротерапии (диатермия, поле УВЧ и т. п.). Интенсивное развитие М. начинается с 60-х гг. в связи с зарождением *космической биологии*. Большинство работ по М. посвящено изучению биол. действия усиленных (по сравнению с геомагнитным полем) искусств. МП. Напряжённость этих МП варьировала от долей *эрстеда* до 140 000 *эрстед*; чаще всего изучали биол. действие МП напряжённостью неск. сот *эрстед*. Такие поля вызывают разнообразные эффекты у человека, животных, растений, микроорганизмов, а также в изолированных тканях, клетках и внутриклеточных органеллах. В организме млекопитающих на МП реагируют все системы, но наиболее реактивными являются те, которые выполняют регуляторные функции (нервная, эндокринная и кровеносная). Особенно чувствительны к МП эмбриональные ткани и наиболее интенсивно функционирующие органы взрослых животных.

На нервную систему МП оказывает преим. тормозное действие, угнетая условные и безусловные рефлексы, изменяя электроэнцефалограмму в сторону преобладания медленных ритмов и уменьшая частоту электрич. разрядов отдельных нейронов. В клетках *нейроглии* при этом изменяются биохим. процессы. Электронномикроскопич. исследования обнаружили нарушения структуры *митохондрий* в нервных клетках. Из отделов головного мозга наиболее магнитореактивными оказались *гипоталамус* и кора больших полушарий. Изолированные структуры мозга реагировали на МП интенсивнее, чем целостный мозг, что свидетельствует о непосредственном действии МП на нервную ткань. *Гипофиз* в ответ на магнитное воздействие изменял продукцию отдельных гормонов и прежде всего гонадотропных. Значит. морфологич. изменения наблюдали в половых железах (особенно мужских), в надпочечниках и щитовидной железе. Изменения кровеносной системы выражались в расширении сосудов и кровоизлияниях. В крови наблюдались увеличение числа лейкоцитов, изменение свойств тромбоцитов и РОЭ. Реакции экспериментальных животных на МП обычно носили обратимый характер.

Сильные МП (неск. тыс. *эрстед*) вызывали у растений подавление роста корней, уменьшение интенсивности фотосинтеза, изменения в окислит. процессах и др. эффекты. Под влиянием МП изменялись характер и скорость роста микроорганизмов, активность их ферментных систем, синтез РНК и чувствительность к повышенным темп-рам. Часть перечисленных эффектов объясняют изменением проницаемости *биологических мембран*, ориентации макромолекул и свойств содержащихся в организме водных растворов.

Предполагают, что геомагнитное поле и его изменения (см. *Земной магнетизм*) играют важную роль в ориентации живых организмов в пространстве и во времени. Наряду с др. физич. факторами оно может оказывать ориентирующее действие не только при дальних миграциях птиц и рыб, но и при передвижении насекомых, червей, моллюсков и др. животных. Нек-рые растения ориентируют свою корневую систему относительно магнитного меридиана (см. *Магнитотропизм*). Колебания геомагнитного поля, вызванные изменением солнечной активности, сказываются на мн. процессах в биосфере и изучаются *гелиобиологией*. Длительное искусственное ослабление геомагнитного поля путём экранировки или компенсации оказывало неблагоприятное влияние на жизнедеятельность животных, растений и микроорганизмов, что заставляет предполагать экологическую значимость геомагнитного поля.

Данные М. важны для терапевтич. целей и при гигиенич. оценке МП, используемых на различных произ-вах. Поскольку МП обладает проникающим действием и влияет прежде всего на регуляторные системы организма, оно может служить удобным инструментом при управлении нек-рыми биол. процессами. Для осуществления этой задачи необходимо выяснить зависимость биол. эффекта от напряжённости, градиента, частоты и направления МП, а также от локализации и продолжительности воздействия поля. Большой интерес представляют данные о противоопухолевом, антирадиационном и противотемпературном защит-

ном действии постоянного МП. Однако отсутствие общепризнанной теории первичного (физико-химич.) механизма биол. действия МП и разрозненный эмпирич. характер большинства исследований тормозят развитие М. Для обсуждения полученных результатов и координации работ по М. были проведены три симпозиума в Москве (Биологическое действие магнитных полей и статического электричества, 1963; Реакция биологических систем на слабые магнитные поля и Подходы к гигиенической оценке магнитных полей, 1971), конференции в Томске (1964, 1965) и Всесоюзные совещания по изучению влияния МП на биологические объекты (Москва, 1966, 1969). В Чикаго (США) состоялись Международные симпозиумы по М. (1961, 1963, 1966).

Лит.: Биологическое и лечебное действие магнитного поля и строго-периодической вибрации, Пермь, 1948; Пресман А. С., Электромагнитные поля и живая природа, М., 1968; Холодов Ю. А., Магнетизм в биологии, М., 1970; Влияние магнитных полей на биологические объекты. Библиографический указатель отечественной и иностранной литературы, М., 1970; Влияние солнечной активности на атмосферу и биосферу Земли, М., 1971; Новости медицинского приборостроения, в. 3, М., 1971, с. 63—92; Влияние магнитных полей на биологические объекты, М., 1971; Biological effects of magnetic fields, v. 1—2, N. Y.—L., 1964—69.

Ю. А. Холодов.

МАГНИТОГИДРОДИНАМИ́ЧЕСКИЙ ГЕНЕРА́ТОР, МГД-генератор, энергетическая установка, в к-рой энергия рабочего тела (жидкой или газообразной электропроводящей среды), движущегося в магнитном поле, преобразуется непосредственно в электрич. энергию. Название «М. г.» связано с тем, что движение таких сред описывается *магнитной гидродинамикой*. Прямое (непосредственное) преобразование энергии составляет гл. особенность М. г., отличающую его от *генераторов электромашинных*. Так же, как и в последних, процесс генерирования электрич. тока в М. г. основан на явлении *индукции электромагнитной*, т. е. на возникновении тока в проводнике, пересекающем силовые линии магнитного поля; отличие М. г. в том, что в нём проводником является само рабочее тело, в к-ром при движении поперёк магнитного поля возникают противоположно направленные потоки носителей зарядов противоположных знаков. Рабочими телами М. г. могут служить *электролиты*, жидкие металлы и ионизованные газы (*плазма*). В типичном для М. г. случае, когда рабочим телом служит газообразный проводник — плазма, носителями зарядов являются в основном свободные электроны и положит. ионы, отклоняющиеся в магнитном поле от траектории, по которой газ двигался бы в отсутствие поля. В сильных магнитных полях или разреженном газе заряженные частицы успевают между соударениями сместиться (в плоскости, перпендикулярной магнитному полю); такое направленное смещение заряженных частиц в М. г. приводит к тому, что появляется дополнительное электрич. поле, т. н. поле Холла (см. *Холла эффект*), направленное параллельно потоку газа. Термин «М. г.», первоначально обозначавший устройства, в к-рых рабочим телом являлась электропроводная жидкость, в дальнейшем стал применяться также для обозначения всех устройств подобного типа, в т. ч. использующих в качестве рабочего тела электропроводный газ.

Идея возможной замены твёрдого проводника жидким была выдвинута англ. физиком М. Фарадеем. Однако его попытка экспериментально подтвердить эту идею в 1832 окончилась неудачей, и лишь в 1851 англ. учёный Волластон практически подтвердил предположение М. Фарадея, измерив эдс, индуцированную приливными течениями в Ла-Манше. Отсутствие необходимых знаний по электрофизич. свойствам газообразных и жидких тел долго тормозило работы по практическому использованию идеи Фарадея В дальнейшем исследования развивались по двум осн. направлениям: использование эффекта индуцирования эдс для измерения скорости движущейся среды (напр., в электромагнитных расходомерах) и генерирование электрич. энергии. Первые патенты по использованию метода МГД-преобразования энергии были выданы в 1907—10, однако упоминающиеся в них способы и средства как ионизации, так и получения необходимых электрофизич. свойств рабочего тела были неприемлемы. Практич. реализация МГД-преобразования энергии оказалась возможной только в кон. 50-х гг., после разработки теории магнитной гидродинамики и физики плазмы и исследований в области физики высоких температур, благодаря главным образом успехам ракетной техники и созданию к этому времени жаропрочных материалов.

Первый экспериментальный М. г. мощностью 11,5 *квт*, в к-ром осуществлялось достаточно сильное взаимодействие между ионизированным газом и магнитным полем, был построен в 1959 в США. Источником рабочего тела — плазмы с температурой 3000 K — служил плазмотрон, работавший на аргоне с присадкой щелочного металла для повышения степени ионизации газа. На этом М. г. был продемонстрирован эффект Холла. В 1960 в США был построен лабораторный М. г. на продуктах сгорания с присадкой щелочного металла. К середине 60-х гг. мощность М. г. на продуктах сгорания удалось довести до 32 *Мвт* («Марк-V», США).

В СССР усилия специалистов были направлены гл. обр. на создание комплексных энергетич. установок с М. г. В 1962—65 были проведены теоретич. и экспериментальные исследования, созданы лабораторные установки. Результаты исследований и накопленный инж. опыт позволили в 1965 ввести в действие комплексную модельную энергетич. установку «У-02», включавшую осн. элементы ТЭС с М. г. и работавшую на природном топливе. На «У-02» были получены экспериментальные данные, существенно расширившие представление о возможностях практич. использования МГД-установок. Несколько позднее было начато проектирование опытно-пром. МГД-установки «У-25», к-рое проводилось одновременно с исследоват. работами на «У-02». Успешный пуск первой в СССР опытно-пром. энергетич. установки с М. г., имеющим расчётную мощность 20—25 *Мвт*, состоялся в 1971.

М. г. состоит из канала, по к-рому движется рабочее тело (обычно плазма), электромагнитной системы для создания магнитного поля и устройств для отвода электроэнергии (электродов) с включённой нагрузкой (рис. 1).

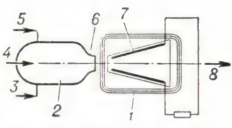


Рис. 1. Простейшая схема установки с МГД-генератором: *1* — обмотка электромагнита; *2* — камера сгорания; *3* — присадка; *4* — воздух; *5* — топливо; *6* — сопло; *7* — электроды с последовательно включённой нагрузкой; *8* — выход продуктов сгорания.

Системы с М. г. могут работать по открытому и замкнутому циклам. В первом случае продукты сгорания являются рабочим телом, а использованные газы после удаления из них присадки щелочных металлов (вводимой в рабочее тело для увеличения электропроводности) выбрасываются в атмосферу. В М. г. замкнутого цикла тепловая энергия, полученная при сжигании топлива, передаётся в теплообменнике рабочему телу, к-рое затем, пройдя М. г., возвращается, замыкая цикл, через компрессор или насос. Источниками тепла могут служить реактивные двигатели, ядерные реакторы, теплообменные устройства. Рабочим телом в М. г. могут быть продукты сгорания ископаемых топлив и инертные газы с присадками щелочных металлов (или их солей); пары щелочных металлов; двухфазные смеси паров и жидких щелочных металлов; жидкие металлы и электролиты. Но если жидкие металлы и электролиты являются природными проводниками, то для того чтобы газ стал электропроводным, его необходимо ионизовать до определённой степени, что осуществляется главным образом нагреванием до температур, достаточных для начала термической ионизации (большинство газов ионизуется только при температуре около 10 000 K). Необходимая степень ионизации при меньших температурах достигается обогащением газа парами щелочных металлов; при введении в продукты сгорания щелочных металлов (напр., K, Cs, Na) или их солей газы становятся проводниками уже при 2200—2700 K.

В М. г. с жидким рабочим телом генерирование электроэнергии идёт только за счёт преобразования части кинетич. или потенциальной энергии потока электропроводной жидкости практически при постоянной темп-ре. В М. г. с газовым рабочим телом принципиально возможны три режима: с сохранением темп-ры и уменьшением кинетич. энергии; с сохранением кинетич. энергии и уменьшением темп-ры; со снижением и темп-ры и кинетич. энергии.

По способу отвода электроэнергии М. г. разделяют на кондукционные и индукционные. В кондукционных М. г. в рабочем теле, протекающем через поперечное магнитное поле, возникает электрич. ток, к-рый через съёмные электроды, вмонтированные в боковые стенки канала, замыкается на внешнюю цепь. В зависимости от изменения магнитного поля или скорости движения рабочего тела такой М. г. может генерировать постоянный, как правило, или пульсирующий ток. В индукционных М. г. (по аналогии с обычными электромашинными генераторами) электроды отсутствуют. Такие установки генерируют только переменный ток и требуют создания бегущего вдоль канала магнитного поля. Возможны различные формы каналов: линейная — общая для кондукционных и индукционных М. г.; дисковая и коаксиальная холлов-

ская — в кондукционных; радиальная — в индукционных М. г. По системам соединений электродов различают: фарадеевский генератор со сплошными или секционированными электродами (рис. 2, *а*), холловский генератор (рис. 2, *б*), в к-ром расположенные друг против друга электроды короткозамкнуты, а напряжение снимается вдоль канала за счёт наличия поля Холла, и сериесный генератор с диагональным соединением электродов (рис. 2, *в*). Секционирование электродов в фарадеевском М. г. делается для того, чтобы уменьшить циркуляцию тока вдоль канала и через электроды (эффект Холла) и тем самым направить носители зарядов перпендикулярно оси канала на электроды и в нагрузку; чем значительнее эффект Холла, тем на большее число секций необходимо разделить электроды, причём каждая пара электродов должна иметь свою нагрузку, что весьма усложняет конструкцию установки. Применение схемы холловского М. г. наиболее выгодно при больших магнитных полях. За счёт наличия продольного электрического поля в холловском и М. г. с диагональным соединением электродов можно получить значительное напряжение на выходе генератора. Наибольшее распространение в 70-х гг. получили кондукционные линейные М. г. на продуктах сгорания ископаемых топлив с присадками щелочных металлов, работающие по открытому циклу.

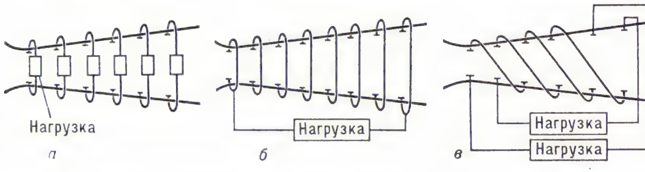


Рис. 2. Схемы соединения электродов в МГД-генераторах: *а* — линейный фарадеевский генератор с секционированными электродами; *б* — линейный холловский генератор; *в* — сериесный генератор с диагональным соединением электродов.

Мощность М. г. пропорциональна проводимости рабочего тела, квадрату его скорости и квадрату напряжённости магнитного поля. Для газообразного рабочего тела в диапазоне темп-р 2000—3000 K проводимость пропорциональна темп-ре в 11—13-й степени и обратно пропорциональна корню квадратному из давления. Скорости потока в М. г. могут быть в широком диапазоне — от дозвуковых до сверхзвуковых. Индукция магнитного поля определяется конструкцией магнитов и ограничивается значениями около 2 *тл* для магнитов со сталью и до 6—8 *тл* для сверхпроводящих магнитных систем.

Осн. преимущество М. г.— отсутствие в нём движущихся узлов или деталей, непосредственно участвующих в преобразовании тепловой энергии в электрическую. Это позволяет существенно увеличить начальную темп-ру рабочего тела и, следовательно, кпд электростанции. Если после М. г. поставить обычный турбоагрегат, то общий макс. кпд такой энергетич. установки достигнет 50—60%.

Отличит. особенностью М. г. является также возможность получения больших мощностей в одном агрегате — 500—1000 *Мвт* и сочетания их с паросиловыми блоками такой же мощности. Существуют три осн. направления возможного пром. применения М. г.: 1) ТЭС с М. г. (рис. 3) на продуктах сгорания топлива (открытый цикл); эти установки наиболее просты по своему принципу и имеют ближайшую перспективу пром. применения; 2) *атомные электростанции* с М. г. на инертном газе, нагреваемом в ядерном реакторе (закрытый цикл); перспективность этого направления зависит от развития *ядерных реакторов* с темп-рой рабочего тела св. 2000 K; 3) циклы с М. г. на жидком металле, к-рые весьма перспективны для атомной энергетики и для спец. энергетич. установок сравнительно небольшой мощности, однако существующие на 1972 проработки этих циклов не позволяют судить определённо об их использовании в пром. энергетике.

Рис. 3. Схема энергетической установки с МГД-генератором, работающей по открытому циклу: *1* — камера сгорания; *2* — теплообменник; *3* — канал МГД-генератора; *4* — обмотки электромагнита; *5* — парогенератор; *6* — паровая турбина; *7* — электрический генератор; *8* — конденсатор; *9* — конденсатный насос.

Созданная в СССР опытно-пром. установка «У-25» — прототип ТЭС с М. г. Она работает на продуктах сгорания природного газа с добавкой K_2CO_3 в качестве ионизирующейся присадки, позволяющей при относительно невысоких темп-рах (около 3000 K) сделать продукты сгорания электропроводными. «У-25» имеет два контура: первичный, разомкнутый, в к-ром преобразование тепла продуктов сгорания в электрическую энергию происходит в М. г., и вторичный, замкнутый— паросиловой контур, использующий тепло продуктов сгорания вне канала М. г.

Установка работает по следующей тепловой схеме. Атм. воздух, обогащённый кислородом, сжимается в компрессоре и подаётся в воздухоподогреватели, откуда воздушно-кислородная смесь, нагретая до нужной темп-ры, направляется в камеру сгорания. Перед камерой сгорания в воздушный поток впрыскивается водный раствор легкоионизирующейся присадки. Ионизированные продукты сгорания разгоняются в сопле и поступают в канал М. г. Канал М. г. размещён в рабочем зазоре магнитной системы с индукцией 2 *тл*. Из канала М. г. продукты сгорания поступают в парогенератор и отдают своё тепло паросиловому циклу, затем при темп-ре 420—450 K они направляются в систему удаления присадки и после очистки выбрасываются в атмосферу. Электрическое оборудование «У-25» состоит из М. г. и инверторной установки, собранной на ртутных игнитронах. Устойчивость совместной работы М. г. и многоэлементной инверторной установки обеспечивается системой автоматического регулирования. «У-25» обеспечена телеметрической системой управления и контроля. Полученные экспериментальные данные обрабатываются ЭВМ

Энергетич. установки с М. г. могут применяться также как резервные или аварийные источники энергии в энергосистемах, для космич. техники (бортовые системы питания), в качестве источников питания различных устройств, требующих больших мощностей на короткие промежутки времени (напр., для питания электроподогревателей аэродинамич. труб и т. п.).

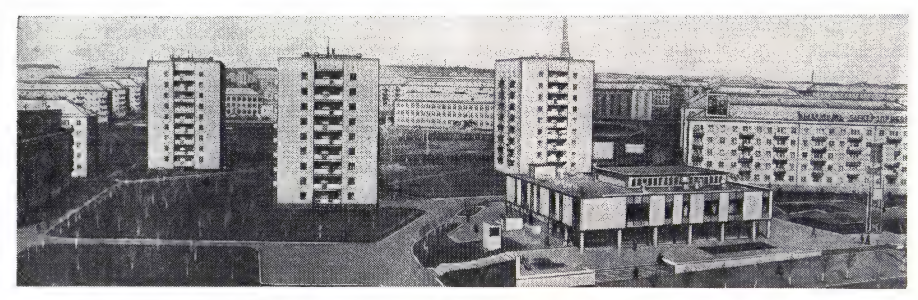
К нач. 70-х гг. работы по проблеме МГД-метода преобразования энергии вышли за рамки научного поиска и создания небольших лабораторных исследоват. установок и вступили в стадию строительства опытно-пром. электростанций. Накоплен обширный фактич. материал по результатам научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в области М. г. Для обмена информацией, анализа состояния и оценки перспектив развития М. г. было проведено неск. международных симпозиумов и нац. конференций; в 1966 была основана Международная группа связи по вопросам МГД-метода преобразования энергии, куда вошли представители Австралии, Австрии, Англии, Бельгии, Италии, Нидерландов, ПНР, СССР, США, Франции, ФРГ, ЧССР, Швейцарии и Швеции.

Лит.: Фаворский О. Н., Установки для непосредственного преобразования тепловой энергии в электрическую, М., 1965; Роза Р., Магнитогидродинамическое преобразование энергии, пер. с англ., М., 1970; Магнитогидродинамический метод получения электроэнергии. [Сб. ст.], М., 1971.

В. А. Прокудин.

МАГНИТОГИДРОДИНАМИ́ЧЕСКИЙ НАСО́С, МГД-насос, электромагнитный насос, машина для подачи жидкости, являющейся проводником электричества (напр., жидких металлов). М. н. подразделяются на *индукционные насосы* и *кондукционные насосы*.

МАГНИТОГО́РСК, город в Челябинской обл. РСФСР. Расположен у подножия горы Магнитной, на вост. склоне Юж. Урала, по обоим берегам р. Урал. Один из крупнейших центров металлургич. пром-сти СССР. В 1930 проведена ж.-д. линия, связавшая М. со станцией Карталы (на линии Троицк — Орск). Население 379 тыс. чел. (1973; 146 тыс. чел. в 1939; 311 тыс. чел. в 1959). Имеется 3 городских р-на. Возник в 1929—31 в связи со стр-вом *Магнитогорского металлургического комбината*. Важнейшие предприятия (кроме металлургич. комбината): з-ды калибровочный, крановый, по ремонту горного и металлургич. оборудования, метизно-металлургич.; развита пром-сть стройматериалов, лёгкая и пищевая (швейная и обувная ф-ки, молочный з-д, мясокомбинат и др.). Город получает газ по газопроводу Средняя Азия—Урал. Стр-во М. начиналось на лев. берегу р. Урал, где был создан проспект Пушкина с гостиницей (1929), зданием горкома КПСС (1934, арх. П. И. Бронников), Дворцом металлургов (1936, арх. П. И. Бронников, М. Куповской). Жилая застройка — замкнутые кварталы вдоль магистралей и регулярно распланированные посёлки с индивидуальными



Новые жилые дома на проспекте К. Маркса.

жилыми домами. С 1945 застраивается правый берег (ген. план 1940 переработан в 1945—48 ин-том «Ленгипрогор», арх. Ю. М. Киловатов и др., проект детальной планировки—арх. Л. О. Бумажный и др.), связанный с левым тремя магистралями с мостами-дамбами через водохранилище (на р. Урал), к-рому параллельны гл. улицы Правобережья. В его центре—площадь, связанная лучевыми улицами (гл.— проспект Металлургов; илл. см. т. 7, табл. XIV, стр. 208—209) с парком. Вначале создавались небольшие и замкнутые жилые кварталы с малоэтажной застройкой, после 1953 — микрорайоны с домами в 4—5 этажей. Построены Дом Советов, театр, концертный зал, новый Дворец металлургов, стадион.

В М.— горно-металлургич. и педагогич. ин-ты, 8 средних спец. уч. заведений, драматич. и кукольный театры, краеведч. музей.

28 янв. 1971 город награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Лит.: Сержантов В. Г., Магнитогорск, Челябинск, 1955; Казаринова В. И., Павличенков В. И., Магнитогорск, М., 1961; Из истории Магнитогорского металлургического комбината и города Магнитогорска. (1929—1941). Сб. документов и материалов, Челябинск, 1965; Магнитка. Краткий исторический очерк, Челябинск, 1971.

МАГНИТОГО́РСКИЙ МЕТАЛЛУРГИ́ЧЕСКИЙ КОМБИНА́Т им. В. И. Ленина, крупнейшее в СССР и одно из самых крупных в мире предприятий чёрной металлургии в г. Магнитогорске Челябинской обл. РСФСР. Начал строиться в 1929 у подножия горы Магнитной как составная часть угольно-металлургич. базы на востоке — Урало-Кузбасса. 15 мая 1931 вступил в строй рудник, 31 янв. 1932 задута первая доменная печь, 8 июля 1933 пущена первая мартеновская печь, 28 июля 1933 вступил в строй блюминг, в нояб. 1933 — непрерывно-заготовочный стан, в авг. 1934— крупносортный прокатный стан 500. 11 апр. 1970 комбинату присвоено имя В. И. Ленина. Осн. железорудная база комбината — гора Магнитная и Соколовско-Сарбайский горно-обогатит. комбинат (Кустанайская обл. Казах. ССР). В состав комбината входят горнорудное произ-во, коксохимич. цех, аглоиерац. ф-ки, доменный и мартеновские цехи, обжимные, сортопрокатные и листовые станы горячей прокатки, цехи по произ-ву холоднокатаного стального листа, белой жести, оцинкованного листа, эмалированной и оцинкованной посуды, огнеупоров, вспомогат. цехи. За 1946—70 произ-во чугуна возросло в 3,8 раза, стали в 4,3 раза и проката в 4,5 раза. За годы существования комбинат произвёл (на дек. 1971) 173,4 млн *т* чугуна, 217,4 млн. *т* стали, 170,8 млн. *т* проката. Удельный вес продукции комбината в произ-ве чёрных металлов в СССР в 1971 составил по чугуну 11%, стали — 10,6%, прокату — 10,5%. М. м. к.— одно из самых рентабельных предприятий отрасли. Награждён 2 орденами Ленина (1943 и 1971) и орденом Трудового Красного Знамени (1945).

Лит.: Петров Ю., Магнитка, М., 1971.

М. Е. Чурилин.

МАГНИТО́ГРАФ (от греч. magnḗtis— магнит и ...*граф*), прибор, непрерывно регистрирующий изменения земного магнитного поля во времени (магнитные вариации). М. состоит из *вариометров магнитных* и регистрирующего (записывающего) устройства. Самый простой М. содержит фоторегистратор, осветитель и 3 оптико-механич. вариометра, чувствительным элементом к-рых является магнитная стрелка (с зеркалом), подвешенная на упругой нити. Такой М. регистрирует на ленте (фотоплёнке или фотобумаге) вариации 3 ортогональных компонентов магнитного поля Земли с периодами от неск. секунд до неск. месяцев с точностью $\sim 10^{-5}$*э* (см. *Земной магнетизм*). Полученная магнитограмма несёт информацию о времени, амплитуде и периоде магнитных вариаций (см. *Вариации магнитные*). М. могут быть оснащены оптикомеханич. вариометрами с фотоэлектрич. преобразователем угла поворота магнитной стрелки, магнитонасыщенными, индукционными, протонными, квантовыми и сверхпроводящими преобразователями с электрич. сигналом на выходе, частота или амплитуда к-рого пропорциональна амплитуде магнитной вариации (см. *Магнитометры*).

Тип вариометра	Чувстви-тельность, *эрстед**	Период регистрируемых вариаций, *сек*
Оптикомеханический	10^{-5}	1—∞
Оптикомеханический с фотоэлектрич. преобразователем	10^{-7}	$2\cdot10^{-1}$—∞
Магнитонасыщенный	10^{-7}	$2\cdot10^{-1}$—∞
Индукционный	10^{-7}	$3\cdot10^{-1}$—∞
Протонный	10^{-6}	1—∞
Квантовый	10^{-7}	10^{-1}—∞
Сверхпроводящий	10^{-8}	10^{-1}—∞

* 1 *э* = 79,6 *а/м*.

Регистрирующими устройствами таких М. могут служить: *частотомеры*, цифровые *вольтметры* с цифропечатающим устройством, перопишущие электрич. *потенциометры*, магнитофоны, перфораторы и др. Показания М. кодируются и обрабатываются на электронно-вычислительных машинах. Чувствительность М. в значит. степени определяется технич. возможностями используемых вариометров.

Лит.: Яновский Б. М., Земной магнетизм, [3 изд.], т. 1, Л., 1964.

Ю. А. Бурцев.

МАГНИТО́ГРАФ СО́ЛНЕЧНЫЙ, прибор для измерения магнитного поля на Солнце. Впервые был применён амер. астрономом Х. Бабкоком в 1952 для регистрации продольной составляющей магнитного поля, а в последующие годы усовершенствован в СССР. Осн. элементы М. с.: электрооптический светомодулятор, спектрограф, светоприёмники (фотоумножители), записывающее устройство. Метод измерения основан на *Зеемана эффекте*, в результате к-рого спектральная линия расщепляется на две σ-компоненты, поляризованные по кругу в противоположных направлениях. Изображение Солнца фокусируется на щель спектрографа, за к-рой установлен электрооптич. кристалл в комбинации с поляризатором. Под действием переменного электрич. напряжения устройство пропускает σ-компоненты, поочерёдно сдвигая линию на величину 2Δλ (см. рис.). В фокальной плоскости спектрографа свет от крыла линии проходит через щель и падает на фотоумножитель, соединённый с усилителем, переменный сигнал к-рого регистрируется. Заштрихованная на рис. площадь пропорциональна изменению интенсивности света, проходящего через щель, при очередном пропускании поляризованных компонент линий σ_1 и σ_2. При небольших расщеплениях сигнал М. с. пропорционален напряжённости продольного поля.

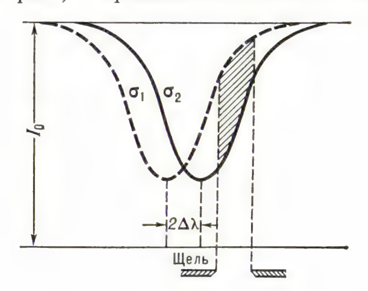


Схема М. с. для измерения поперечного поля разработана сов. астрономами А. Б. Северным и В. Е. Степановым в 1959. В этом варианте М. с. перед щелью спектрографа помещается фазовая пластинка, превращающая линейную поляризацию света в круговую. Имеется конструкция М. с.— так наз. солнечный вектор-магнитограф, с помощью к-рого измеряются одновременно все три компоненты поля. М. с. обычно снабжены устройством для составления карт магнитного поля Солнца, яркости и скорости движения вещества на отдельных участках или на всей поверхности Солнца. Чувствительность современных М. с. 0,3—1 *гс* для продольного и 50—100 *гс* для поперечного магнитного поля.

Лит.: Степанов В. Е., Северный А. Б., Фотоэлектрический метод измерения величины и направления магнитного поля на поверхности Солнца, «Изв. Крымской астрофизической обсерватории», 1962, т. 28; Solar magnetic fields, ed. R. Howard, Dordrecht, 1971.

В. А. Котов.

МАГНИТОГРА́ФИЯ (от греч. magnḗtis — магнит и ...*графия*), ферро-

графия, способ получения на обычной бумаге буквенных, цифровых и др. отпечатков при помощи магнитного порошка. Наиболее часто М. реализуется по т. н. схеме с промежуточным магнитным носителем. На приведённой схеме

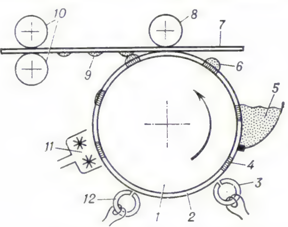


Схема устройства для магнитографии: 1 — магнитный барабан; 2 — магнитный слой барабана; 3 — блок магнитных записывающих головок; 4 — скрытое магнитное изображение; 5 — ферромагнитный порошок; 6 — порошковое изображение; 7 — бумага; 8 — прижимной ролик; 9 — порошковое изображение на бумаге; 10 — обжимные валики; 11 — узел очистки; 12 — магнитная стирающая головка.

печатающего устройства промежуточным носителем служит магнитный барабан, по окружности к-рого последовательно расположены магнитные записывающие головки, узел проявления, прижимной ролик, узел очистки и стирающая головка. В процессе работы устройства магнитный барабан вращается равномерно; в его магнитном слое образуется скрытое магнитное изображение записываемого знака в виде мозаики из отд. магнитных отпечатков, созданных соответствующими магнитными головками записи. В узле проявления к намагниченным участкам поверхности барабана притягиваются частицы ферромагнитного порошка, образуя видимое изображение записанных знаков. Соприкасаясь с бумагой, порошок «прилипает» к её поверхности. Полученные таким образом отпечатки закрепляются, в простейшем случае вдавливанием частиц порошка в бумагу при прокате между валками. Для лучшего сцепления с бумагой ферромагнетик покрывают термопластичной смолой, а валки нагревают. При прокатывании бумаги через валки смола расплавляется и прочно спаивает порошковое изображение с бумагой. Оставшийся на магнитном барабане после переноса изображения на бумагу порошок снимается в узле очистки меховыми щётками и струёй воздуха, а скрытое магнитное изображение стирается магнитной головкой — барабан готов к новой записи. Если требуется получить неск. копий, скрытые магнитные изображения знаков не стирают; процесс печати может быть повторен практически неограниченное число раз.

Минимальный размер отпечатка знака, получаемый при М., составляет 2×3 *мм*; скорость печати на устройстве, выполненном по рассмотренной схеме, обычно составляет 6000 строк/*мин*, но может быть значительно увеличена. Основное применение М.—*печатающие устройства* для вывода информации из ЭВМ.

Лит.: Арутюнов М. Г., Патрунов В. Г., Феррография — магнитная скоростная печать, М.— Л., 1964; Арутюнов М. Г., Маркович В. Д., Скоростной ввод — вывод информации, М., 1970. *М. Г. Арутюнов.*

МАГНИТОДВИ́ЖУЩАЯ СИ́ЛА, намагничивающая сила, величина, характеризующая магнитное действие электрического тока. Вводится при расчётах *магнитных цепей* по аналогии с *электродвижущей силой* в электрич. цепях. М. с. F равна *циркуляции* вектора напряжённости магнитного поля $\boldsymbol{H}$ по замкнутому контуру L, охватывающему электрич. токи, к-рые создают это магнитное поле: $F = \oint_L \boldsymbol{H}d\boldsymbol{l} = \oint_L H_l dl = \sum_{i=1}^{n} I_i$ (в единицах СИ). Здесь: H_l — проекция $\boldsymbol{H}$ на направление элемента контура интегрирования $d\boldsymbol{l}$, n — число проводников (витков) с током I_i, охватываемых контуром. Единица М. с. в *Международной системе единиц* (СИ)— *ампер* (или ампер-виток), в *СГС системе единиц* (симметричной) — *гильберт.*

$$1\ a = \frac{4\pi}{10} гб \approx 1{,}2566\ гб.$$

МАГНИТОДИНА́МИКА, магнетодинамика, раздел учения о *магнетизме*, в к-ром рассматриваются процессы намагничивания в изменяющихся во времени полях. Изучение частотной зависимости магнитных свойств (см., напр., *Магнитный резонанс*), помимо теоретич. значения, имеет большой практич. интерес в связи с применением ферромагнитных материалов в приборах и устройствах, работающих в переменных полях (см. *Ферромагнетизм*). Термин «М.» в совр. науч. литературе применяется редко.

МАГНИТОДИЭЛЕ́КТРИКИ, *магнитные материалы*, представляющие собой связанную в единый конгломерат смесь ферромагнитного порошка и связки-диэлектрика (напр., бакелита, полистирола, резины); в макрообъёмах обладают высоким электрич. сопротивлением, зависящим от количества и типа связки. М. могут быть как *магнитно-твёрдыми материалами*, так и *магнитно-мягкими материалами*. Магнитно-мягкие М. вырабатывают в основном из тонких порошков карбонильного железа, молибденового пермаллоя и альсифера с различной связкой. Магнитно-мягкие М. применяют для изготовления сердечников катушек индуктивности, фильтров, дросселей, радиотехнич. броневых сердечников, работающих при частотах 10^4—10^8 *гц*.

Магнитно-твёрдые М. изготовляют на основе порошков из *ални сплавов*, Fe — Ni — Al — Co сплавов (альнико), *ферритов*. *Коэрцитивная сила* этих М. ниже, чем массивных материалов, на неск. десятков %, а остаточная индукция меньше почти в 2 раза. Однако они всё больше применяются в телефонии и приборостроении (постоянные магниты, эластичные герметизаторы для разъёмных соединений и др.).

Лит.: Толмасский И. С., Металлы и сплавы для магнитных сердечников, М., 1971.

МАГНИТО́ЛА, радиотехнический аппарат бытового назначения, конструктивно объединяющий *радиоприёмник* и *магнитофон*. Преимущество такого объединения заключается в использовании общих усилителя электрич. колебаний, выпрямителя переменного тока и громкоговорителей. Отечеств. пром-стью в нач. 70-х гг. 20 в. выпускаются М. «Рекорд-301», «Миния-4» и др.

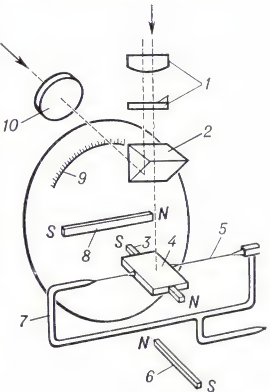
МАГНИТО́МЕТР (от греч. magnêtis — магнит и ... *метр*), прибор для измерения характеристик магнитного поля и магнитных свойств веществ (магнитных материалов). В зависимости от определяемой величины различают приборы для измерения: напряжённости поля (эрстедметры), направления поля (*инклинаторы* и *деклинаторы*), градиента поля (градиентометры), магнитной индукции (тесламетры), магнитного потока (веберметры, или *флюксметры*), коэрцитивной силы (*коэрцитиметры*), магнитной проницаемости (мю-метры), магнитной восприимчивости (каппа-метры), магнитного момента.

В более узком смысле М.— приборы для измерения напряжённости, направления и градиента магнитного поля. В совр. М. для отсчёта значений измеряемой величины применяются следующие методы: визуальный отсчёт по шкале, запись в цифровой или аналоговой форме, фотозапись, запись на магнитных лентах, перфолентах и перфокартах. Шкалы М. градуируются в единицах напряжённости магнитного поля *СГС системы единиц* (*эрстед, мэ, мкэ, гамма* $=10^5$ *э*) и в единицах магнитной индукции СИ (*тесла, мктл, нтл*).

Различают М. для измерений абс. значений характеристик поля и относительных изменений поля в пространстве или во времени. Последние наз. *вариометрами магнитными*. М. классифицируют также по условиям эксплуатации (стационарные, на подвижных платформах и т. д.), и, наконец, в соответствии с физ. явлениями, положенными в основу их действия (см. *Магнитные измерения*).

Магнитостатические М. основаны на измерении механич. момента $\boldsymbol{J}$, действующего на индикаторный магнит прибора в измеряемом поле $\boldsymbol{H}_{изм}$; $\boldsymbol{J} = [\boldsymbol{M}, \boldsymbol{H}_{изм}]$, где $\boldsymbol{M}$ — магнитный момент индикаторного магнита. Момент $\boldsymbol{J}$ в М. различной конструкции сравнивается: а) с моментом кручения кварцевой нити (действующие по этому принципу кварцевые М. и универсальные магнитные вариометры на кварцевой растяжке обладают чувствительностью $G \sim 1$ *нтл*); б) с моментом силы тяжести (*магнитные весы* с $G \sim 10$—15 *нтл*); в) с моментом, действующим на вспомогат. эталонный магнит, установленный

Рис. 1. Схема кварцевого магнитометра для измерения вертикальной составляющей (Z) напряжённости геомагнитного поля: 1 — оптическая система зрительной трубы; 2 — оборотная призма для совмещения шкалы 9 с полем зрения; 3 — магниточувствительная система (постоянный магнит на кварцевой растяжке 5); 4 — зеркало; 6 — магнит для частичной компенсации геомагнитного поля (изменения диапазона прибора); 7 — кварцевая рамка; 8 — измерительный магнит. Магниточувствительную систему приводят в горизонтальное положение, воздействуя измерительным магнитом. По углу поворота магнита 8 судят о величине Z-компоненты. 10 — оптическая система для освещения шкалы.



в определённом положении (оси индикаторного и вспомогательного магнитов в положении равновесия перпендикулярны). В последнем случае, определяя дополнительно период колебания вспомогательного магнита в поле $\mathbf{H}_{изм}$, можно измерить абс. величину $\mathbf{H}_{изм}$ (абс. метод Гаусса). Осн. назначение магнитостатич. М.— измерение компонент и абс. величины напряжённости геомагнитного поля (рис. 1), градиента поля, а также магнитных свойств веществ.

Электрические М. основаны на сравнении $H_{изм}$ с полем эталонного соленоида $H = kI$, где k — постоянная соленоида, определяемая из геометрич. и конструктивных его параметров, I — измеряемый ток. Электромагнитные М. состоят из компаратора для измерения размеров соленоида и обмотки, теодолита для точной ориентации оси соленоида по направлению измеряемой компоненты поля, потенциометрич. системы для измерения тока I и чувствительного датчика — индикатора равенства полей. Чувствительность М. этого типа ~ 1 *мкэ*, осн. область применения — измерение горизонтальной и вертикальной составляющих геомагнитного поля.

Индукционные М. основаны на явлении электромагнитной индукции— возникновении эдс в измерительной катушке при изменении проходящего сквозь её контур магнитного потока Φ. Изменение потока $\Delta\Phi$ в катушке может быть связано: а) с изменением величины или направления измеряемого поля во времени (примеры — индукционные вариометры, флюксметры). Простейший флюксметр (веберметр) представляет собой баллистич. гальванометр, действующий в сильно переуспокоенном режиме ($G \sim 10^{-4}$ *вб*/деление); широко применяются магнитоэлектрич. веберметры с $G \sim 10^{-6}$ *вб*/деление, фотоэлектрич. веберметры с $G \sim 10^{-8}$ *вб*/деление и др. (подробнее см. *Флюксметр*); б) с периодич. изменением положения (вращением, колебанием) измерит. катушки в измеряемом поле (рис. 2); простейшие тесламетры с катушкой на валу синхронного двигателя обладают $G \sim 10^{-4}$ *тл*. У наиболее чувствительных вибрационных М. $G \sim 0{,}1$—1 *нтл*; в) с изменением магнитного сопротивления измерит. катушки, что достигается периодич. изменением магнитной проницаемости пермаллоевого сердечника (он периодически намагничивается до насыщения вспомогат. переменным полем возбуждения); действующие по этому принципу феррозондовые М. имеют $G \sim 0{,}2$—1 *нтл* (см. *Феррозонд*). Индукционные М. применяются для измерения земного и космич. магнитных полей, технич. полей, в магнитобиологии и т. д.

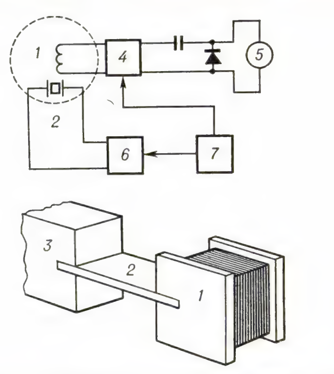


Рис. 2. Блок-схема и конструкция преобразователя вибрационного тесламетра: 1 — измерительная катушка, укреплённая на торце пьезокристалла 2 (вибратора); 3 — зажим для крепления пьезокристалла; 4 — усилитель сигнала; сигнал детектируется и измеряется прибором магнитоэлектрической системы 5; 6 — генератор электромагнитных колебаний; 7 — источник питания.

Квантовые М.— приборы, основанные на *ядерном магнитном резонансе*, *электронном парамагнитном резонансе*, свободной *прецессии* магнитных моментов ядер или электронов во внешнем магнитном поле и др. квантовых эффектах. Для наблюдения зависимости частоты ω прецессии магнитных моментов микрочастиц от напряжённости $H_{изм}$ измеряемого поля ($\omega = \gamma H_{изм}$, где γ — *магнитомеханическое отношение*) необходимо создать макроскопич. магнитный момент ансамбля микрочастиц (ядер или электронов). В зависимости от способа создания макроскопич. магнитного момента и метода детектирования сигнала различают: протонные М. (свободной прецессии, с динамич. поляризацией и с синхронной поляризацией), резонансные М. (электронные и ядерные), М. с оптич. накачкой и др. (подробнее см. в ст. *Квантовый магнитометр*). Квантовые М. применяются для измерения напряжённости слабых магнитных полей (в т. ч. геомагнитного и магнитного поля в космич. пространстве), в геологоразведке, в *магнетохимии* (G до 10^{-5}—10^{-7} *нтл*). Значит. меньшую чувствительность ($G \sim 10^{-5}$ *тл*) имеют квантовые М. для измерения сильных магнитных полей.

Сверхпроводящие квантовые М. основаны на квантовых эффектах в сверхпроводниках: выталкивании магнитного поля из сверхпроводника (см. *Мейснера эффект*), *квантовании магнитного потока* в сверхпроводнике, на зависимости от $H_{изм}$ критич. тока контакта двух сверхпроводников (см. *Джозефсона эффект*). Сверхпроводящими М. измеряют компоненты геомагнитного поля, они нашли применение в биофизике, магнетохимии и т. д. Чувствительность сверхпроводящих М. достигает $\sim 10^{-5}$ *нтл* (подробнее см. *Сверхпроводящие магнитометры*).

Гальваномагнитные М. основаны на явлении искривления траектории электрич. зарядов, движущихся в магнитном поле $H_{изм}$, под действием *Лоренца силы* (см. *Гальваномагнитные явления*). К этой группе М. относятся: М. на *Холла эффекте* (возникновении между гранями проводящей пластинки разности потенциалов, пропорциональной протекающему току и $H_{изм}$); М. на эффекте Гаусса (изменении сопротивления проводника в поперечном магнитном поле $H_{изм}$); на явлении падения анодного тока в вакуумных магнетронах и электроннолучевых трубках (вызванного отклонением электронов в магнитном поле) и др. На эффекте Холла основано действие различного рода тесламетров для измерения постоянных, переменных и импульсных магнитных полей (чувствительностью 10^{-4}—10^{-5} *тл*, рис. 3); градиентометров и приборов для исследования магнитных свойств материалов. Чувствительность тесламетров, работающих на основе эффекта Гаусса, достигает 10 *мкв/тл*; чувствительность электронновакуумных М. ~ 30 *нтл*.

Для измерения напряжённости и изучения топологии магнитного поля в различных средах нашли применение М., основанные на вращении плоскости поляризации света в магнитном поле или поле намагниченного образца (см. *Фарадея эффект*, *Керра эффект*), на изменении длины намагниченного стержня под действием приложенного поля (см. *Магнитострикция*) и др. М. различных принципов действия и чувствительности широко применяются в геофизике, физике космоса, ядерной физике, магнетохимии, биофизике, дефектоскопии и в качестве элементов автоматики и средств управления.

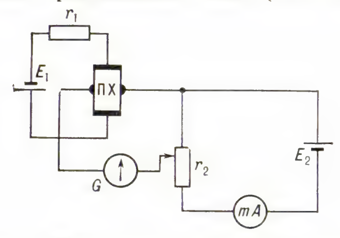


Рис. 3. Принципиальная схема тесламетра, основанного на эффекте Холла (компенсационного типа): E_1 и E_2 — источники постоянного тока; r_1 и r_2 — резисторы; G — гальванометр; *mA* — миллиамперметр; ПХ — преобразователь Холла (полупроводниковая пластинка). Эдс Холла компенсируется падением напряжения на части калиброванного сопротивления r_2, через которое протекает постоянный ток.

Лит.: Яновский Б. М., Земной магнетизм, [т. 2, 2 изд.], Л., 1963; Чечурина Е. Н., Приборы для измерения магнитных величин, М., 1969; Померанцев Н. М., Рыжков В. М., Скроцкий Г. В., Физические основы квантовой магнитометрии, М., 1972; Instrumenten und Massenmethoden, в кн.: Geomagnetismus und Aeronomie, Bd 2, В., 1960; Communications présentées au colloque international champs magnétiques faibles d'Intérêt géophysique et spatial, Paris, 20—23 mai 1969, «Revue de physique appliquée», 1970, t. 5, № 3.

Ш. Ш. Долгинов.

МАГНИТОМЕХАНИ́ЧЕСКИЕ ЯВЛЕ́НИЯ, гиромагнитные явления, группа явлений, обусловленных взаимосвязью магнитного и механич. моментов микрочастиц — носителей магнетизма. Любая микрочастица, обладающая определённым *моментом количества движения* (электрон, протон, нейтрон, атомное ядро, атом), имеет также и определённый *магнитный момент*. Благодаря этому увеличение момента количества движения системы микрочастиц — физич. тела, образца — приводит к возникновению у образца дополнит. магнитного момента и, наоборот, при намагничивании образец приобретает дополнит. механич. момент.

Возникновение магнитного момента (намагниченности) в ферромагнитных образцах при их вращении было обнаружено в 1909 С. Барнеттом (см. *Барнетта эффект*). Обратный эффект — поворот свободно подвешенного ферромагнитного образца при его намагничивании во внешнем магнитном поле — открыт в 1915 в опытах А. Эйнштейна и В. де Хааза (см. *Эйнштейна—де Хааза эффект*).

М. я. позволяют определить отношение магнитного момента атома к его полному механич. моменту (т. н. гиромагнит-

ное или *магнитомеханическое отношение*) и сделать заключение о природе носителей магнетизма в различных веществах. Так было установлено, что в 3 d-металлах (Fe, Co, Ni) магнитный момент обусловлен спиновыми моментами электронов (см. *Спин*). В др. веществах (напр., редкоземельных металлах) магнитный момент создаётся как спиновыми, так и орбитальными моментами электронов.

В связи с созданием новых, в первую очередь резонансных, методов исследования магнетизма (см. *Магнитный резонанс*) интерес к М. я. в значит. степени уменьшился.

Лит.: Дорфман Я. Г., Магнитные свойства и строение вещества, М., 1955; Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971; Scott G., Review of gyromagnetic ratio experiments, «Reviews of Modern Physics», 1962, v. 34, № 1, p. 102. *Р. З. Левитин.*

МАГНИТОМЕХАНИ́ЧЕСКОЕ ОТНОШЕ́НИЕ, гиромагнитное отношение, отношение *магнитного момента* элементарных частиц (и состоящих из них систем — атомов, молекул, атомных ядер и т. д.) к их моменту количества движения (механическому моменту). Для каждой элементарной частицы, обладающей отличным от нуля механич. моментом — *спином*, М. о. имеет определённое значение. Значения М. о. для различных состояний атомной системы определяются по формуле $\gamma = g\gamma_0$, где γ_0 — единица М. о., g — *Ланде множитель*. В этом случае за единицу М. о. принимают его величину для орбитального движения электрона в атоме: $-e/2m_ec$, где e — величина элементарного электрического заряда, m_e — масса электрона, c — скорость света. В случае ядер за единицу М. о. принимают аналогичную величину для протона в ядре: $e/2m_pc$ (m_p — масса протона).

Величина М. о. определяет действие магнитного поля на систему, обладающую магнитным моментом. Согласно классич. теории, магнитный момент во внешнем магнитном поле напряжённости $\boldsymbol{H}$ совершает прецессию — равномерно вращается вокруг направления $\boldsymbol{H}$, сохраняя определённый угол наклона, с угловой скоростью $\omega = -\gamma H$. В частном случае, когда магнитный момент обусловлен орбитальным движением электронов, получается *Лармора прецессия*. Согласно квантовой теории, масштаб магнитного расщепления уровней энергии в магнитном поле (см. *Зеемана эффект*) определяется М. о.; он равен $\gamma\hbar H = g\gamma_0\hbar H$ ($\hbar$ — *Планка постоянная*).

М. А. Ельяшевич.

МАГНИТОО́ПТИКА, магнетооптика, раздел физики, в к-ром изучаются изменения оптич. свойств сред под действием *магнитного поля* и обусловливающие эти изменения особенности взаимодействия *оптического излучения* (света) с помещённым в поле веществом.

Магнитное поле, как и всякое векторное поле, выделяет в пространстве определённое направление; поле в среде придаёт этой среде дополнит. *анизотропию*, в частности *оптическую анизотропию*. (Своеобразие симметрии, к-рой обладает магнитное поле, заключается в том, что его напряжённость $\boldsymbol{H}$ и *магнитная индукция* $\boldsymbol{B}$ — не просто векторы, но *осевые векторы*.) Энергия атома (молекулы, иона) среды начинает зависеть от взаимного направления поля и *магнитного момента* атома; в результате *уровни энергии* атома расщепляются (иначе говорят, что поле снимает *вырождение* уровней). Соответственно, расщепляются спектральные линии оптич. переходов между уровнями (см. также *Атом*, *Излучение*, *Молекула*). В этом состоит один из эффектов М.— *Зеемана эффект*. Поляризация зеемановских компонент («отщеплённых» линий) различна (см. *Поляризация света*); поэтому в веществе, помещённом в магнитное поле, поглощение таких же компонент проходящего света (обратный эффект Зеемана) различно в зависимости от состояния их поляризации. Так, при распространении *монохроматического света* вдоль поля (продольном эффекте Зеемана) его право- и левоциркулярно поляризованные составляющие поглощаются по-разному (т. н. магнитный круговой дихроизм), а при распространении света поперёк поля (поперечном эффекте Зеемана) имеет место магнитный линейный дихроизм, т. е. разное поглощение составляющих, линейно-поляризованных параллельно и перпендикулярно магнитному полю. Эти поляризационные эффекты проявляют сложную зависимость от длины волны излучения (сложный спектральный ход), знание к-рой позволяет определить величину и характер зеемановского расщепления в тех случаях, когда оно много меньше *ширины спектральных линий*. (Аналогичные эффекты наблюдаются в *люминесценции*.)

Расщепление спектральных линий влечёт за собой дополнит. расщепление дисперсионных кривых, характеризующих зависимость показателя преломления среды от длины волны излучения (см. *Дисперсия света*, *Преломление света*). В результате при продольном (по полю) распространении показатели преломления для света с правой и левой круговыми поляризациями становятся различными (магнитное циркулярное *двойное лучепреломление*), а линейно-поляризованный монохроматич. свет, проходя через среду, испытывает *вращение плоскости поляризации*. Последнее явление наз. *Фарадея эффектом*. Вблизи линии поглощения («скачка» на дисперсионной кривой) фарадеевское вращение проявляет характерную немонотонную зависимость от длины волны — эффект Макалузо — Корбино. При поперечном относительно магнитного поля распространении света различие показателей преломления для линейных поляризаций приводит к линейному магнитному двойному лучепреломлению, известному как *Коттона — Мутона эффект* (или эффект Фохта).

Изучение и использование всех этих эффектов входит в круг проблем совр. М.

Оптич. анизотропия среды в магнитном поле проявляется также и при *отражении света* от её поверхности. При таком отражении происходит изменение поляризации отражённого света, характер и степень к-рого зависят от взаимного расположения поверхности, плоскости поляризации падающего света и вектора *намагниченности*. Этот эффект наблюдается в первую очередь для *ферромагнетиков* и носит назв. магнитооптич. *Керра эффекта*.

М. твёрдого тела интенсивно развивалась в 60—70-е гг. 20 в. Особенно это относится к М. полупроводников и таких магнитоупорядоченных кристаллов, как *ферриты* и *антиферромагнетики*.

Одно из осн. магнитооптич. явлений в полупроводниках состоит в появлении (при помещении их в магнитное поле) дискретного спектра поглощения оптич. излучения за краем сплошного поглощения, соответствующего оптич. переходу между зоной проводимости и валентной зоной (см. *Полупроводники*, *Твёрдое тело*). Эти т. н. осцилляции коэфф. поглощения, или осцилляции магнитопоглощения, обусловлены специфич. «расщеплением» в магнитном поле указанных зон на системы подзон — подзон Ландау. Оптич. переходы между подзонами и ответственны за дискретные линии поглощения. Возникновение подзон Ландау вызвано тем, что электроны проводимости и *дырки* в магнитном поле начинают совершать орбитальные движения в плоскости, перпендикулярной полю. Энергия такого движения может изменяться лишь скачкообразно (дискретно) — отсюда дискретность оптич. переходов. Эффект осцилляций магнитопоглощения широко используется для определения параметров зонной структуры полупроводников. С ним связаны и т. н. междузонные эффекты Фарадея и Фохта в полупроводниках.

Подзоны Ландау, в свою очередь, расщепляются в магнитном поле вследствие того, что электрон обладает собственным моментом количества движения — *спином*. При определённых условиях наблюдается *вынужденное рассеяние света* на электронах в полупроводнике с переворотом спина относительно магнитного поля. При таком процессе энергия рассеиваемого фотона изменяется на величину спинового расщепления подзоны, к-рое для нек-рых полупроводников весьма велико. На этом эффекте основано плавное изменение частоты излучения мощных *лазеров* и создан светосильный инфракрасный спектрометр сверхвысокого разрешения.

Большой раздел М. полупроводников составляет изучение зеемановского расщепления уровней энергии мелких водородоподобных примесей и *экситонов* (см. также *Квазичастицы*). Наблюдение магнитопоглощения и отражения инфракрасного излучения в узкозонных полупроводниках позволяет исследовать коллективные колебания электронной плазмы (см. *Плазма твёрдых тел*) и её взаимодействие с *фононами*.

В прозрачных ферритах и антиферромагнетиках магнитооптич. методы применяют для изучения спектра *спиновых волн*, экситонов, примесных уровней энергии и пр. В отличие от *диамагнетиков* и *парамагнетиков*, во взаимодействии света с магнитоупорядоченными средами гл. роль играют не внешние поля, а внутренние магнитные поля этих сред (их напряжённости достигают 10^5—10^6 *э*), к-рые определяют спонтанную намагниченность (подрешёток или кристалла в целом) и её ориентацию в кристалле. Магнитооптич. свойства прозрачных ферритов и антиферромагнетиков могут быть использованы в системах управления лазерным лучом (напр., для создания модуляторов света; см. *Модуляция света*) и для оптич. записи и считывания информации, особенно в электронно-вычислительных машинах.

Создание лазеров привело к обнаружению новых магнитооптич. эффектов, проявляющихся при больших интенсивностях светового потока. Показано, в част-

ности, что поляризованный по кругу свет, проходя через прозрачную среду, действует как эффективное магнитное поле и вызывает появление намагниченности среды (т. н. обратный эффект Фарадея).

В тесной связи с магнитооптич. явлениями находятся явления оптич. ориентации атомов, спинов электронов и ядер в кристаллах, *циклотронный резонанс*, *электронный парамагнитный резонанс* и др. Магнитооптич. методы используются при исследовании квантовых состояний, ответственных за оптич. переходы, физико-химич. структуры вещества, взаимодействий между атомами, молекулами и ионами в основном и возбуждённом состояниях, электронной структуры металлов и полупроводников, *фазовых переходов* и пр.

Лит.: Борн М., Оптика, пер. с нем., Хар., 1937; Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971; Старостин Н. В., Феофилов П.П., Магнитная циркулярная анизотропия в кристаллах, «Успехи физических наук», 1969, т. 97, в. 4; Smith S. D., Magneto-Optics in crystals, в кн.: Encyclopedia of Physics (Handbuch der Physik), v. 25, pt. 2a, B. — [a. o.], 1967.

В. С. Запасский, Б. П. Захарченя.

МАГНИТОПРО́ВОД, компонент магнитной цепи, предназначенный для локализации потока магнитной индукции. Для этого М. изготавливают из материалов с высокой *магнитной проницаемостью*. М. являются сердечники электромагнитов, трансформаторов, электромагнитных реле, механизмов электроизмерит. приборов, статоров и роторов электрич. машин и др. Материал и конструктивное оформление определяются назначением и условиями работы устройства.

МАГНИТОРАДИО́ЛА, радиотехнический аппарат бытового назначения, конструктивно объединяющий *радиоприёмник*, *магнитофон* и *электропроигрыватель* грампластинок. Преимущество такого объединения заключается в использовании в аппарате общих узлов: усилителя звуковых частот, выпрямителя переменного тока и громкоговорителей при всех видах работы, что упрощает и удешевляет аппарат. Пром-стью СССР в нач. 70-х гг. 20 в. выпускаются М. «Романтика-103», «Харьков-63» и др.

МАГНИТОРЕЗИСТИ́ВНЫЙ ЭФФЕ́КТ, то же, что *магнетосопротивление*.

МАГНИТОСТАТИ́ЧЕСКОЕ ПО́ЛЕ, *магнитное поле*, созданное постоянными магнитами (неподвижными *магнитными зарядами*) и постоянными *электрическими токами*. В электротехнике для расчёта М. п. применяют формулы, аналогичные формулам *электростатики*.

МАГНИТОСТРИКЦИО́ННОЕ БУРЕ́НИЕ, разновидность ударно-вращат. бурения, в к-ром для разрушения горной породы применяется звуковой магнитострикц. вибратор.

МАГНИТОСТРИКЦИО́ННЫЕ МАТЕРИА́ЛЫ, *магнитно-мягкие материалы*, у к-рых достаточно велик эффект *магнитострикции*.

М. м. применяют в качестве преобразователей электромагнитной энергии в др. виды (напр., в механическую), для датчиков давления и т. п. (см. *Магнитострикционный преобразователь*, *Магнитоупругий датчик*). К М. м. относятся: никель, сплавы Fe — Al (*алфер*), Fe — Ni (*пермаллой*), Co — Ni, Fe — Co, Co — Fe — V (*пермендюр*) и др.; ряд *ферритов* ($CoFe_2O_4$, $NiFe_2O_4$ и др.), нек-рые редкоземельные металлы, их сплавы и соединения. Никель обладает хорошими магнитострикционными, механич. и антикоррозионными свойствами; пермендюр имеет большие значения магнитострикции насыщения λ_s и намагниченности; ферриты обладают высокими удельными электросопротивлением и коррозийной стойкостью, кроме того, ферриты — самые дешёвые М. м. См. также *Магнитные материалы*.

Основные характеристики важнейших магнитострикционных материалов

Марка материала	Состав, % (по массе)	μ_a	μ_r	$\alpha\cdot10^{-5}$, $\frac{дин}{гс\cdot см^2}$	$\beta\cdot10^5$, $\frac{гс\cdot см^2}{дин}$	k	$\lambda_s\cdot10^6$
Никель	99,9Ni	200	50	16	61	0,30	—35
Co—Ni	18Co, ост. Ni	1000	200	19	127	0,35	—25
Пермендюр . .	49Co, 2V, ост. Fe	600	80	11	83	0,30	65
Ю14 (алфер)	14Al, ост. Fe	1000	250	8	65	0,24	50
Ni—Co феррит	$NiO_{0,98}\,CoO_{0,02}\cdot Fe_2O_3$	70	70	20	58	0,28	—25

Примечание. $1\,\frac{дин}{гс\cdot см^2} = 10^3\,\frac{н}{тл\cdot м^2}$ и $1\,\frac{гс\cdot см^2}{дин} = 10^{-3}\,\frac{тл\cdot м^2}{н}$.

В табл. μ_a и μ_r — начальная и обратимая магнитные проницаемости М. м.; $\alpha = \left(\frac{\partial\sigma}{\partial B}\right)_\varepsilon$ — магнитострикционная постоянная, характеризующая зависимость механич. напряжения от магнитной индукции B в образце при его неизменной деформации ε; $\beta = \left(\frac{\partial B}{\partial\sigma}\right)_H$ — чувствительность М. м. к напряжению в неизменном магнитном поле H; k — коэфф. магнитомеханич. связи, существенный для ультразвуковых магнитострикц. излучателей (отношение преобразованной излучателем механич. энергии к подводимой электромагнитной энергии).

Лит.: Туричин А. М., Электрические измерения неэлектрических величин, 4 изд., М.— Л., 1966; Гершгал Д. А., Фридман В. М., Ультразвуковая аппаратура, М. — Л., 1961; Редкоземельные ферромагнетики и антиферромагнетики, М., 1965.

МАГНИТОСТРИКЦИО́ННЫЙ ПРЕОБРАЗОВА́ТЕЛЬ, электромеханич. или электроакустич. преобразователь, в к-ром энергия магнитного поля преобразуется в энергию механич. колебаний и наоборот благодаря обратимому эффекту *магнитострикции*. Применяется как излучатель или приёмник *ультразвука*, при измерениях вибраций различных конструкций и сооружений, в фильтрах и стабилизаторах электро- и радиотехнич. устройств. М. п. представляет собой сердечник из магнитострикц. материала (никель, спец. сплавы, ферриты и др.) с обмоткой. Преобразующим элементом является сам сердечник, в к-ром относит. удлинение при намагничивании достигает значений $\frac{\Delta l}{l} = 10^{-3} - 10^{-5}$, где l — длина, Δl — приращение длины сердечника при его намагничивании. При частотах 10—100 *кгц* наиболее рационально применять М. п. из металлич. материалов, обладающих более высокими механич. прочностью и индукцией насыщения. М. п. гидроакустич. и ультразвуковых пром. установок чаще всего имеют стержневую или кольцевую форму, иногда выполняются в виде тонкостенных трубок, колеблющихся по длине; звук излучается или принимается торцевыми поверхностями магнитопровода.

МАГНИТОСТРИ́КЦИЯ (от магнит и лат. strictio — сжатие, натягивание), изменение формы и размеров тела при намагничивании. Явление М. было открыто Дж. *Джоулем* в 1842. В ферро- и ферримагнетиках (Fe, Ni, Co, Gd, Tb и др., ряде сплавов, ферритах) М. достигает значит. величины (относит. удлинение $\Delta l/l \approx 10^{-6} - 10^{-2}$). В антиферромагнетиках, парамагнетиках и диамагнетиках М. очень мала.

Обратное по отношению к М. явление— изменение намагниченности ферромагнитного образца при деформации — наз. магнитоупругим эффектом, иногда — *Виллари эффектом*.

В совр. теории магнетизма М. рассматривают как результат проявления осн. типов взаимодействий в ферромагнитных телах: электрич. *обменного взаимодействия* и магнитного взаимодействия (см. *Ферромагнетизм*). В соответствии с этим возможны 2 вида различных по природе магнитострикционных деформаций кристаллич. решётки: за счёт изменения магнитных сил (диполь-дипольных и спин-орбитальных) и за счёт изменения обменных сил.

При намагничивании ферро- и *ферримагнетиков* магнитные силы действуют в интервале полей от 0 до поля напряжённостью H_s, в к-ром образец достигает технич. магнитного насыщения I_s. Намагничивание в этом интервале полей обусловлено процессами смещения границ между *доменами* и вращения магнитных моментов доменов. Оба эти процесса изменяют энергетич. состояние кристаллич. решётки, что проявляется в изменении равновесных расстояний между её узлами. В результате атомы смещаются, происходит магнитострикционная деформация решётки. М. этого вида носит анизотропный характер (зависит от направления и величины намагниченности J) и проявляется в основном в изменении формы кристалла почти без изменения его объёма (линейная М.). Для расчёта линейной М. существуют полуэмпирич. формулы. Так, М. ферромагнитных кристаллов кубич. симметрии, намагниченных до насыщения, рассчитывается по формуле:

$$\left(\frac{\Delta l}{l}\right)_s = a_1 \sum_{i=x,\,y,\,z} \left(s_i^2\beta_i^2 - \frac{1}{3}\right) + 2a_2 \sum_{i\neq j} s_i s_j \beta_i \beta_j,$$

где s_i, s_j и β_i, β_j — направляющие косинусы соответственно вектора J_s и направления измерения относительно рёбер куба, a_1 и a_2 — константы анизотропии М., численно равные $a_1 = \frac{3}{2}\left(\frac{\Delta l}{l}\right)_{[100]}$,

$a_2 = \frac{3}{2}\left(\frac{\Delta l}{l}\right)_{[111]}$, где $(\Delta l/l)_{[100]}$ и $(\Delta l/l)_{[111]}$ — макс. линейные М. соответственно в направлении ребра и диагонали ячейки кристалла. Величину $\lambda_s = (\Delta l/l)_s$ наз. М. насыщения или магнитострикционной постоянной.

М., обусловленная обменными силами, в ферромагнетиках наблюдается в области намагничивания выше технич. насыщения, где магнитные моменты доменов полностью ориентированы в направлении поля и происходит только рост абс. величины J_s (*парапроцесс*, или истинное намагничивание). М. за счёт обменных сил в кубич. кристаллах изотропна, т. е. проявляется в изменении объёма тела. В гексагональных кристаллах (напр., гадолинии) эта М. анизотропна. М. за счёт парапроцесса в большинстве ферромагнетиков при комнатных темп-рах мала, она мала и вблизи точки Кюри, где парапроцесс почти полностью определяет ферромагнитные свойства вещества. Однако в нек-рых сплавах с малым коэфф. теплового расширения (инварных магнитных сплавах) М. велика [в магнитных полях $\sim 8 \cdot 10^4$ *а/м* (10^3 *э*) отношение $\Delta V/V \sim 10^{-5}$]. Значительная по величине М. парапроцесса возникает также в *ферритах* при разрушении или создании магнитным полем неколлинеарных *магнитных структур*.

М. относится к т. н. чётным магнитным эффектам, т. к. она не зависит от знака магнитного поля. Экспериментально больше всего изучалась М. в поликристаллич. ферромагнетиках. Обычно измеряется относит. удлинение образца в направлении поля (продольная М.) или перпендикулярно направлению поля (поперечная М.). Для металлов и большинства сплавов продольная и поперечная М. в области полей технич. намагничивания имеют разные знаки, причём величина поперечной М. меньше, чем продольной, а в области парапроцесса эти величины одинаковы (рис. 1). Для большинства ферритов как

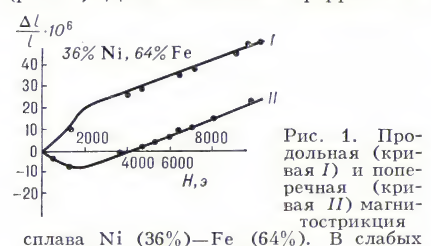


Рис. 1. Продольная (кривая *I*) и поперечная (кривая *II*) магнитострикция сплава Ni (36%)—Fe (64%). В слабых полях они имеют разные знаки, в сильных — при парапроцессе — одинаковый знак (здесь магнитострикция носит объёмный характер).

продольная, так и поперечная М. отрицательны; причина этого ещё не ясна. Величина, знак и графич. ход зависимости М. от напряжённости поля и намагниченности зависят от структурных особенностей образца (кристаллографич. текстуры, примесей посторонних элементов, термич. и холодной обработки). У Fe (рис. 2) продольная М. в слабом магнитном поле положительна (удлинение тела), а в более сильном поле — отрицательна (укорочение тела). Для Ni при всех значениях поля продольная М. отрицательна. Сложный характер М. в поликристаллич. образцах ферромагнетиков определяется особенностями анизотропии М. в кристаллах соответствующего металла. Большинство сплавов Fe — Ni, Fe — Co, Fe — Pt и др. имеют положит. знак продольной М.: $\Delta l/l \approx (1-10) \cdot 10^{-5}$. Наибольшей продольной М. обладают сплавы Fe — Pt, Fe — Pd, Fe — Co, Mn — Sb, Mn — Cu — Bi, Fe — Rh. Среди ферритов наибольшая М. у $CoFe_2O_4$, $Tb_3Fe_5O_{12}$, $Dy_3Fe_5O_{12}$: $\Delta l/l \approx (2-25) \cdot 10^{-4}$. Рекордно высока М. у некоторых редкоземельных металлов,

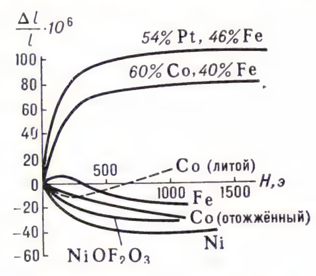


Рис. 2. Зависимость продольной магнитострикции ряда поликристаллических металлов, сплавов и соединений от напряжённости магнитного поля.

их сплавов и соединений, напр. у Tb и Dy, у $TbFe_2$ и $DyFe_2$: $\Delta l/l \approx 10^{-3}-10^{-2}$ (в зависимости от величины приложенного поля). М. примерно такого же порядка обнаружена у ряда соединений урана (U_3As_4, U_3P_4 и др.).

М. в области технич. намагничивания обнаруживает явление *гистерезиса* (рис. 3). На М. в сильной степени влияют также темп-ра, упругие напряжения и даже характер размагничивания, к-рому подвергался образец перед измерением.

Всестороннее изучение М. прежде всего способствует выяснению физич. природы сил, к-рые определяют ферри-, антиферро- и ферромагнитное поведение вещества. Исследование М., особенно в области технич. намагничивания, играет также большую роль при изысканиях новых магнитных материалов; напр., отмечено, что высокая магнитная проницаемость сплавов типа пермаллоя связана с тем, что в них мала М. (наряду с малым значением константы магнитной анизотропии).

С магнитострикц. эффектами связаны аномалии теплового расширения ферро-, ферри- и антиферромагнитных тел. Эти аномалии объясняются тем, что магнитострикц. деформации, вызываемые обменными (а в общем случае и магнитными) силами в решётке, проявляются не только при помещении указанных тел в магнитное поле, но также при нагревании их в отсутствии поля (термострикция). Изменение объёма тел вследствие термострикции особенно значительно при магнитных *фазовых переходах* (в точках Кюри и Нееля, при темп-ре перехода коллинеарной магнитной структуры

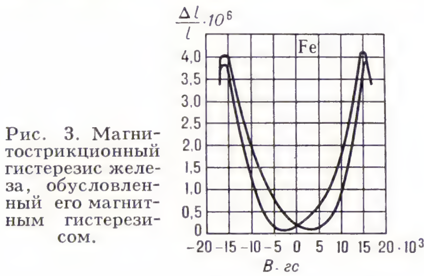


Рис. 3. Магнитострикционный гистерезис железа, обусловленный его магнитным гистерезисом.

в неколлинеарную и др.). Наложение этих изменений объёма на обычное тепловое расширение (обусловленное тепловыми колебаниями атомов в решётке) иногда приводит к аномально малому значению коэфф. теплового расширения у нек-рых материалов. Экспериментально доказано, напр., что малое тепловое расширение сплавов типа *инвар* объясняется влиянием возникающих при нагреве отрицат. магнитострикц. деформаций, к-рые почти полностью компенсируют «нормальное» тепловое расширение таких сплавов.

С М. связаны различные аномалии упругости в ферро-, ферри- и антиферромагнетиках. Резкие аномалии модулей упругости и внутр. трения, наблюдаемые в указанных веществах в районе точек Кюри и Нееля и др. фазовых магнитных переходов, обязаны влиянию М., возникающей при нагреве. Кроме того, при воздействии на ферро- и ферримагнитные тела упругих напряжений в них даже при отсутствии внешнего магнитного поля происходит перераспределение магнитных моментов доменов (в общем случае изменяется и абс. величина самопроизвольной намагниченности домена). Эти процессы сопровождаются дополнит. деформацией тела магнитострикц. природы — *механострикцией*, к-рая приводит к отклонениям от закона Гука. В непосредств. связи с механострикцией находится явление изменения под влиянием магнитного поля модуля упругости E ферромагнитных металлов (ΔE-эффект).

Для измерения М. наибольшее распространение получили установки, работающие по принципу механооптич. рычага, позволяющие наблюдать относит. изменения длины образца до 10^{-6}. Ещё бо́льшую чувствительность дают радиотехнич. и интерференц. методы. Получил распространение также метод проволочных датчиков, в к-ром на образец наклеивают проволочку, включённую в одно из плечей *моста измерительного*. Изменение длины проволочки и её электрич. сопротивления при магнитострикц. изменении размеров образца с высокой точностью фиксируется электроизмерит. прибором.

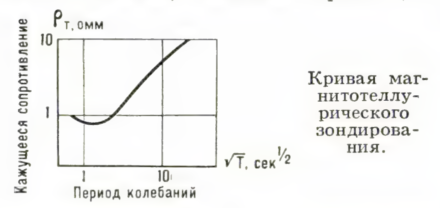
М. нашла широкое применение в технике. На явлении М. основано действие магнитострикц. преобразователей (датчиков) и реле, излучателей и приёмников ультразвука, фильтров и стабилизаторов частоты в радиотехнич. устройствах, магнитострикц. линий задержки и т. д.

Лит.: Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971; Белов К. П., Упругие, тепловые и электрические явления в ферромагнетиках, 2 изд., М.— Л., 1957; Бозорт Р., Ферромагнетизм, пер. с англ., М., 1956; Редкоземельные ферромагнетики и антиферромагнетики, М., 1965; Ультразвуковые преобразователи, пер. с англ., под ред. И. П. Голяминой, М., 1972. *К. П. Белов.*

МАГНИТОСФЕ́РА ЗЕМЛИ́, область околоземного пространства, физич. свойства к-рой определяются магнитным полем Земли и его взаимодействием с потоками заряженных частиц космич. происхождения. См. *Земля*, раздел Строение Земли.

МАГНИТОТЕЛЛУРИ́ЧЕСКОЕ ЗОНДИ́РОВАНИЕ (от магнит и лат. tellus, род. падеж telluris — Земля), МТЗ, метод исследования внутр. строения Земли, основанный на изучении переменного электромагнитного поля внеземного происхождения. Предложен в 1950—53 сов. учёным А. Н. Тихоновым и франц. учёным Л. Каньяром. На земной поверхности

в определённой точке устанавливают взаимно перпендикулярно 2 магнитометра и 2 электроизмерит. заземлённые линии длиной по 500 *м*. Посредством этой аппаратуры наблюдают электромагнитные колебания, имеющие период T от



Кривая магнитотеллурического зондирования.

долей *сек* до *сут*, и по отношению амплитуд электрич. и магнитных колебаний определяют кажущееся (среднее) сопротивление $\rho_т$ пород в изучаемом р-не. Благодаря *скин-эффекту* кривые зависимости от T отражают изменение сопротивления пород с глубиной: минимумы $\rho_т$ отвечают слоям низкого сопротивления, а максимумы — высокого. Толщины и сопротивления слоёв находят, сопоставляя практич. кривые с модельными. На рис. в виде примера показана кривая $\rho_т$ для модели, в к-рой хорошо проводящий слой лежит на плохо проводящем. При помощи МТЗ строятся карты подземного рельефа фундамента или аналогичного горизонта высокого сопротивления на глубинах до 5 *км*, исследуется распределение электропроводности горных пород до глубин 400—500 *км*. МТЗ и его упрощённую модификацию — магнитотеллурич. профилирование — применяют при поисках нефти и газа, а также для изучения слоёв и очагов пониж. сопротивления, предположительно разогретых, в земной коре и верхней мантии.

Лит.: Бердичевский М. Н., Электрическая разведка методом магнитотеллурического профилирования, М., 1968.

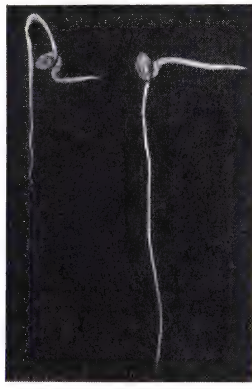
М. Н. Бердичевский.

МАГНИТОТЕПЛОВЫ́Е ЯВЛЕ́НИЯ, изменения теплового состояния тел при изменениях их магнитного состояния (намагничивании или размагничивании). Различают М. я. при адиабатич. изменении магнитного состояния (т. н. *магнетокалорический эффект*, при к-ром происходит изменение темп-ры тела) и М. я. изотермические, при к-рых наблюдается выделение или поглощение теплоты. Принципиально М. я. можно наблюдать в любых веществах, т. к. их причина имеет общий термодинамич. характер — изменение *внутренней энергии* тела при изменениях его магнитного состояния. Особенно значительны М. я. в ферро-, антиферро- и ферримагнетиках; характер М. я. в этих веществах зависит от того, какие процессы *намагничивания* в них происходят: 1) смещение границ между *доменами*; 2) вращение магнитных моментов доменов; 3) *парапроцесс*; 4) процессы разрушения или индуцирования неколлинеарной *магнитной структуры* (в антиферро- и ферримагнетиках). Особенно велики тепловые эффекты, сопутствующие последним двум процессам. В тесной термодинамич. связи с М. я., возникающими при намагничивании, находятся наблюдаемые в ферро-, антиферро- и ферримагнетиках аномалии уд. теплоёмкости вблизи точек Кюри, Нееля и др. точек магнитных *фазовых переходов* (напр., вблизи точки изменения неколлинеарной магнитной структуры ферримагнетика). М. я. в нек-рых парамагнетиках используют для получения сверхнизких темп-р (см. *Магнитное охлаждение*).

Лит.: Вонсовский С. В., Магнетизм, М., 1971; Белов К. П., Ферриты в сильных магнитных полях, М., 1972.

К. П. Белов.

МАГНИТОТРОПИ́ЗМ (от магнит и греч. trópos — поворот, направление), изгибание стебля или корня растения в процессе роста под действием постоянного (естеств. или искусств.) магнитного поля. Направление М. определяется физиологическими особенностями растения и расположением его относительно вектора напряжённости магнитного поля. Напр., первичный корешок кукурузы при прорастании изгибается в сторону юж. магнитного полюса, корешок кресс-салата — по направлению градиента магнитного



Магнитотропизм. Проростки кукурузы, выросшие из семян, зародышевые корешки к-рых были поразному ориентированы в геомагнитном поле: слева — к северному полюсу, справа — к южному.

поля. М. определяет ориентацию корневых систем нек-рых с.-х. растений — пшеницы, овса, сахарной свёклы, редиса.

Лит.: Крылов А. В., Тараканова Г. А., Явление магнитотропизма у растений и его природа, «Физиология растений», 1960, т. 7, в. 2, с. 191—97.

МАГНИТОУПРУ́ГИЙ ДА́ТЧИК, магнитострикционный датчик, *измерительный преобразователь* механич. усилий (деформаций) или давления в электрич. сигнал. Действие М. д. основано на использовании зависимости магнитных характеристик нек-рых материалов (напр., *пермаллоя*, *инвара*) от механич. напряжений в них (см. *Магнитострикция*). Рабочий элемент М. д. — магнитопровод, на к-ром размещены одна или неск. обмоток, включаемых в *мост измерительный*. Магнитопровод М. д. укрепляют на поверхности детали (или сооружения) в направлении действующих усилий или деформаций. Изменения магнитных характеристик, в частности магнитной проницаемости материала магнитопровода, проявляются в изменении индуктивности или взаимоиндуктивности обмоток. М. д. наиболее целесообразно применять при измерениях малых деформаций (как постоянных, так и быстропеременных) в твёрдых телах, а также измерениях давлений жидкостей и газов, когда требуется высокая чувствительность измерений при относительно малой их точности.

Лит.: Туричин А. М., Электрические измерения неэлектрических величин, 4 изд., М. — Л., 1966.

МАГНИТОФО́Н (от магнит и греч. phōnē — звук), аппарат для *магнитной записи* и воспроизведения звука. По назначению и качественным показателям различают М. профессиональные — для синхронной (с изображением) звукозаписи на перфорированной *магнитной ленте*, используемые в *звуковом кино*, и студийные (рис. 1) для звукозаписи на неперфориров. магнитной ленте шириной 6,25 *мм*, применяемые в радиовещании, в кино и студиях грамзаписи, телецентрах и др., когда требуется высококачеств. звукозапись; т. н. полупрофессиональные (чаще всего на ленте шириной 6,25 *мм*) — для записи диспетчерских переговоров на транспорте, сигналов звуковых частот в науч. исследованиях и т. п.; бытовые (рис. 2) — для любительской звукозаписи и для проигрывания покупных фонограмм. Кроме того, существуют *диктофоны*, репортёрские М. — лёгкие переносные аппараты с автономным электропитанием, учебные М., в к-рых предусмотрена параллельная запись на двух дорожках и подключение к устройствам внешнего контроля в процессе обучения иностранным языкам и т. д., *магнитофонные приставки*, а также сочетания М. с др. аппаратами (см. *Магнитола*, *Магниторадиола*).

В состав М. входят лентопротяжный механизм для продвижения ленты, усилители электрич. сигналов, *магнитные головки* для записи, воспроизведения и стирания записи, генератор высокочастотных колебаний, указатель (индикатор) уровня записи и устройство электропитания. Получаемый от генератора ток высокой частоты (40—200 *кгц*) подаётся в обмотки головки записи (для подмагничивания ленты) и головки стирания записи. От величины подмагничивания зависят осн. качественные показатели М. Сила тока подмагничивания выбирается оптимальной для каждого типа магнитной ленты. В целях упрощения и удешевления М. (особенно бытовых) применяют универсальный (для пооче-

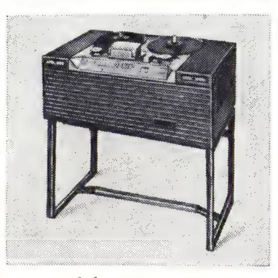


Рис. 1. Студийный магнитофон типа МЭЗ-62 имеет две скорости ленты (38,1 и 19,05 *см/сек*); рабочий диапазон частот от 31 до 16 000 *гц*; коэффициент гармонических искажений 2%; отношение сигнал/помеха 60 *дб*.

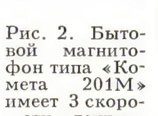


Рис. 2. Бытовой магнитофон типа «Комета 201М» имеет 3 скорости ленты (19,05; 9,53 и 4,76 *см/сек*) и двухдорожечную запись; рабочие диапазоны частот (соответствующие трём скоростям) от 40 до 12 500 *гц*, от 100 до 6000 *гц*, от 100 до 3500 *гц*; коэффициент нелинейных искажений 5%; отношение сигнал/помеха 35 *дб*.

рёдной записи и воспроизведения) усилитель и универсальную магнитную головку (рис. 3). Обычно в М. лента наматывается или на сердечник (в профессиональных М.), или на катушки (в полупрофессиональных и бытовых М.). В новом

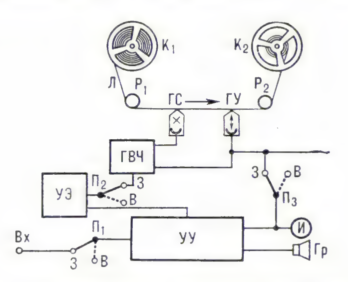


Рис. 3. Упрощённая структурная электрическая схема бытового магнитофона: Вх — входная цепь, на которую подаются электрические сигналы с выхода микрофона, радиоприёмника, радиотрансляционной линии и др.; $П_1$, $П_2$, $П_3$ — переключатели рода работы (положение З — запись сигналов, положение В — воспроизведение сигналов); УУ — универсальный усилитель электрических сигналов; ГУ — универсальная магнитная головка; ГС — магнитная головка стирания записи; ГВЧ — генератор тока высокой частоты для подмагничивания ленты (в ГУ) и стирания записи (в ГС); УЭ — устройство электропитания; Гр — громкоговоритель для слухового контроля; И — индикатор уровня записи (миниатюрный вольтметр или электронно-световой индикатор) для контроля за уровнем записи с допустимыми искажениями (намагниченностью ленты); $К_1$, $К_2$ — соответственно подающая и воспринимающая (магнитную ленту) катушки; $Р_1$, $Р_2$ — ролики, направляющие магнитную ленту Л.

типе М., кассетном, лента (изредка магнитная проволока) расположена в закрытой *кассете магнитофонной*, к-рая легко устанавливается и снимается. Применение таких кассет защищает ленту от пыли и прикосновения рук, а также упрощает эксплуатацию М. В отличие от описанных монофонич. М. с одним каналом записи и воспроизведения, в стереофонич. М. структурная схема усложняется: для каждого канала требуются отд. усилители, головки, громкоговорители. Бытовые стереофонич. М. имеют 2 канала, профессиональные — до 6 (см. *Стереофоническая звукозапись*).

Осн. качественные показатели М. с неперфориров. магнитными лентами устанавливаются ГОСТами. ГОСТом также определены рабочие скорости ленты: 38,1; 19,05; 9,53; 4,76 *см/сек*. В нек-рых М. предусмотрена работа на двух или трёх скоростях по выбору. Качественные показатели М. зависят от его назначения, класса и рабочей скорости. Как правило, чем больше скорость движения ленты, тем качеств. показатели М. выше.

Лит.: Курбатов Н. В., Яновский Е. Б., Справочник по магнитофонам, 3 изд., М., 1970; ГОСТ 12107—66, 12392—66 и 13265—67. *В. Г. Корольков.*

МАГНИТОФО́ННАЯ ПРИСТА́ВКА, *магнитофон* без оконечного усилителя звуковых частот и громкоговорителя. Посредством М. п. производится запись с *микрофона*, *электропроигрывателя*, *радиоприёмника*, но, в отличие от магнитофона, воспроизведение записи возможно только на телефонные трубки. Для громкоговорящего воспроизведения М. п. соединяют с радиоприёмным устройством, используя его усилитель звуковых частот.

МАГНИТОЭЛЕКТРИ́ЧЕСКАЯ МАШИ́НА, электрич. машина постоянного или переменного тока, в к-рой магнитный поток создаётся постоянными магнитами (вращающимися или неподвижными). М. м. изготавливаются обычно малой мощности; к М. м. относятся *индукторы телефонные*, *магнето*, *тахогенераторы* и т. п.

МАГНИТОЭЛЕКТРИ́ЧЕСКИЙ ПРИБО́Р измерительный, прибор непосредств. оценки для измерения силы электрич. тока, напряжения или количества электричества в цепях постоянного тока. Подвижная часть измерит. механизма М. п. перемещается вследствие взаимодействия магнитного поля постоянного магнита и проводника с током. Наиболее распространены М. п. с подвижной рамкой, расположенной в поле постоянного магнита (рис.). При протекании по виткам рамки тока возникают силы, образующие вращающий момент (см. *Ампера закон*). Ток к рамке подводится через пружинки или растяжки, создающие противодействующий вращающий механич. момент. Под действием обоих моментов рамка перемещается на угол, пропорциональный силе тока в рамке. Непосредственно через обмотку рамки можно пропускать только небольшие токи силой от неск. *мка* до десятков *ма*, чтобы не перегреть обмотки и растяжки. Для расширения пределов измерений по току и по напряжению к рамке подключают шунтирующие и добавочные сопротивления, подключаемые извне или встроенные. Существуют М. п., у к-рых постоянный магнит помещён внутри подвижной катушки, а также М. п. с подвижным магнитом, укреплённым на оси внутри неподвижной катушки. Применяются также магнитоэлектрич. *логометры*. М. п. с подвижным магнитом более просты, имеют меньшие габариты и массу, но меньшую точность и чувствительность, чем приборы с подвижной рамкой. Для отсчёта показаний используют стрелочный или световой указатель: луч света от осветителя направляется на зеркальце, укреплённое на подвижной части прибора, отражается от него и образует на шкале М. п. световое пятно с тёмной чертой в центре.

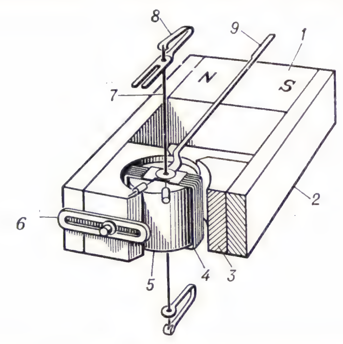


Схема устройства магнитоэлектрического прибора: *1* — постоянный магнит; *2* — магнитопровод; *3* — полюсные наконечники; *4* — подвижная рамка; *5* — сердечник; *6* — магнитный шунт для регулировки чувствительности прибора; *7* — растяжки; *8* — опоры; *9* — стрелка-указатель.

Отличит. особенности М. п. — равномерная шкала, хорошее успокоение, высокие точность и чувствительность, малое потребление мощности; они чувствительны к перегрузкам, к механич. сотрясениям и ударам и мало чувствительны к влияниям внешних магнитных полей и окружающей темп-ры.

МАГНИТУ́ДА ЗЕМЛЕТРЯСЕ́НИЯ (лат. magnitudo — величина, от magnus — большой), условная величина, характеризующая общую энергию упругих колебаний, вызываемых землетрясениями или взрывами; пропорциональна логарифму энергии колебаний. Обычно определяется максимумом отношения амплитуды к периоду колебаний, регистрируемых сейсмографами. М. з. позволяет сравнивать источники колебаний по их энергии. Увеличение М. з. на единицу соответствует увеличению энергии колебаний в 100 раз. Самые сильные известные землетрясения имеют М. з. не более 9 (приблизительно соответствует 10^{19} *дж* или 10^{26} *эргов*). Сила землетрясения в баллах оценивается сотрясениями и разрушениями на земной поверхности и зависит, помимо М. з., от глубины очага и геол. условий эпицентральной зоны. При неглубоком очаге разрушения могут в эпицентре начинаться при М. з. ок. 5, а при очаге на глубине в сотни *км* при М. з., равной 7, разрушения почти не происходят. См. также *Землетрясения*.

Лит.: Землетрясения в СССР, М., 1961. *Е. Ф. Саваренский.*

МАГНИ́ЦКИЙ (псевд.; наст. фам. Веселепов) Василий Константинович [3(15).3.1839, г. Ядрин, ныне Чуваш. АССР,—4(17).3.1901, с. Шуматово, ныне Советское Ядринского р-на Чуваш. АССР], русский историк, этнограф, фольклорист. Окончив Казанский ун-т (1862), М. всю жизнь посвятил работе среди нерус. народностей Поволжья. Автор работ: «Материалы к объяснению старой чувашской веры» (1881), «Нравы и обычаи в Чебоксарском уезде» (1888), «Чувашские языческие имена» (изд. 1905) и др. При его поддержке началась обществ.-лит. деятельность чуваш. поэта М. Ф. Фёдорова, науч.-этнографич. работа писателя и фольклориста И. Н. Юркина и ряда др.

Лит.: Корбут М. К., В. К. Магницкий и его труды. 1839—1901, Чебоксары, 1929; История Чувашской АССР, т. 1, Чебоксары, 1966, с. 223. *Н. С. Дедушкин.*

МАГНИ́ЦКИЙ Владимир Александрович [р. 30.5(12.6). 1915, Пенза], советский геофизик, специалист по физике Земли, чл.-корр. АН СССР (1964). Чл. КПСС с 1962. Окончил Моск. ин-т инженеров геодезии, аэрофотосъёмки и картографии (МИИГАиК) в 1940, преподавал там же (1940—54), затем в МГУ (ныне зав. геофиз. отделением). Работы М. посвящены изучению строения и процессов в недрах Земли, для чего он привлекает совместно данные геофизики, геологии, геохимии, петрологии, кристаллографии геодезии и др. наук.

Соч.: Основы физики Земли, М., 1953; Внутреннее строение и физика Земли, М., 1965.

МАГНИ́ЦКИЙ Леонтий Филиппович [9(19).6.1669—19(30).10.1739], русский математик, педагог. По нек-рым сведениям, учился в Славяно-греко-латинской академии в Москве. С 1701 до конца жизни преподавал математику в Школе математических и навигацких наук. В 1703 напечатал свою «Арифметику», ко-

торая до сер. 18 в. была осн. учебником математики в России (см. *Арифметика*). Благодаря научно-методич. и лит. достоинствам «Арифметика» М. использовалась и после появления др. книг по математике, более соответствовавших новому уровню науки. Книга М. являлась скорее энциклопедией математич. знаний, чем учебником арифметики, мн. помещённые в ней сведения сообщались впервые в рус. лит-ре. «Арифметика» сыграла большую роль в распространении математич. знаний в России; по ней учился М. В. Ломоносов, называвший этот учебник «вратами учёности».

Лит.: Гнеденко Б. В., Очерки по истории математики в России, М.— Л., 1946; Прудников В. Е., Русские педагоги-математики XVIII — XIX вв., М., 1956.

МАГНИ́ЦКИЙ Михаил Леонтьевич [1778 — 21.10 (1.11). 1844], русский гос. деятель. Окончил Моск. ун-т. В 1810—11 был сотрудником М. М. Сперанского при подготовке проектов гос. реформ; после его отстранения от службы М. был сослан в Вологду. В ссылке резко изменил взгляды, став крайним реакционером. При содействии Аракчеева назначен сначала вице-губернатором в Воронеж, а затем симбирским губернатором. С 1819 служил в Мин-ве духовных дел и просвещения. Проводя ревизию Казанского ун-та, М. предложил его закрыть и даже «торжественно разрушить» университетское здание. В 1826 за растрату казённых средств и превышение власти уволен в отставку.

Лит.: Феоктистов Е. М., М. Л. Магницкий, СПБ, 1865 (в серии: Материалы для истории просвещения в России).

МА́ГНИЯ КАРБОНА́Т, магний углекислый, $MgCO_3$, соль; бесцветные кристаллы, плотность 3,037 *г/см*³. При 500 °С заметно, а при 650 °С полностью разлагается на MgO и CO_2. Растворимость М. к. в воде незначительна (22 *мг/л* при 25 °С) и уменьшается с повышением темп-ры. При насыщении CO_2 водной суспензии $MgCO_3$ последний растворяется вследствие образования гидрокарбоната $Mg(HCO_3)_2$. Из водных растворов в отсутствие избытка CO_2 выделяются основные карбонаты магния. С карбонатами ряда металлов М. к. образует двойные соли, к к-рым относится и природный минерал *доломит* $MgCO_3 \cdot CaCO_3$. М. к. широко распространён в природе в виде минерала *магнезита*. Основной М. к. $3MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2 \cdot 3H_2O$ (т. н. белая магнезия) применяют как наполнитель в резиновых смесях, для изготовления теплоизоляц. материалов и в медицине (принимается внутрь при повыш. кислотности, входит в состав зубного порошка).

МА́ГНИЯ О́КИСЬ, MgO, бесцветные кристаллы; плотность 3,58 *г/см*³, $t_{пл}$ 2800 °С, $t_{кип}$ 3600 °С. Летучесть М. о. становится заметной при 2000 °С. Растворимость М. о. в воде незначительна ($6{,}2 \cdot 10^{-4}$ *г*/100 *г* H_2O при 20 °С). В мелкокристаллич. состоянии в виде тонкого белого порошка (т. н. аморфная MgO) поглощает пары воды и CO_2 из воздуха, образуя $Mg(OH)_2$ и $MgCO_3$; легко взаимодействует с кислотами. Сильно прокалённая М. о. утрачивает способность присоединять воду и растворяться в кислотах.

М. о. встречается в природе в виде редкого минерала периклаза. В пром-сти М. о. получают обжигом магнезита и доломита (см. *Магния карбонат*), термич. разложением *магния сульфата*, основного карбоната $3MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2 \cdot 3H_2O$ (белая магнезия). Свойства товарного продукта (жжёная магнезия) зависят от условий получения, и его сорта различаются по объёмному весу (лёгкости), сорбционной способности, хим. активности и др. Тяжёлые сорта М. о. применяют в произ-ве огнеупоров, менее тяжёлые — для получения магнезиальных цементов и стройматериалов, лёгкие — для очистки нефтепродуктов и как наполнитель в резиновой пром-сти. В медицине М. о. (под назв. магнезия жжёная) применяют внутрь как щелочное средство при повыш. кислотности желудочного сока и при отравлении кислотами. Оказывает лёгкое слабит. действие. См. также *Магний*.

МА́ГНИЯ ПЕРХЛОРА́Т, $Mg(ClO_4)_2$, то же, что *ангидрон*.

МА́ГНИЯ СУЛЬФА́Т, магний сернокислый, $MgSO_4$, соль; бесцветные кристаллы, плотность 2,66 *г/см*³. При 1100—1200 °С разлагается на MgO, SO_2 и O_2. Растворимость М. с. в воде при 20 °С 25,2% по массе. М. с. образует кристаллогидраты с 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 12 молекулами воды. При комнатной темп-ре из водных растворов кристаллизуется $MgSO_4 \cdot 7H_2O$. В природе М. с. встречается в виде минералов *кизерита* $MgSO_4 \cdot H_2O$ и *эпсомита* $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ (горькая соль). С солями щелочных металлов М. с. образует двойные соли, в т. ч. встречающиеся в природе лангбейнит $K_2SO_4 \cdot 2MgSO_4$, астраханит $Na_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 4H_2O$, а также полигалит $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2CaSO_4 \cdot 2H_2O$ и каинит $KCl \cdot MgSO_4 \cdot 3H_2O$.

М. с. добывают из природных рассолов мор. типа и твёрдых солевых отложений. Используется для получения SO_2 в произ-ве H_2SO_4, а также в произ-ве магнезиальных цементов, в текстильной (утяжелитель, протрава) и бумажной (наполнитель) пром-сти, в с. х-ве (см. *Магниевые удобрения*).

В медицинской практике М. с. применяют как успокаивающее, противосудорожное, спазмолитическое, слабительное и желчегонное средство. Выпускается в виде готовых растворов (для внутримышечного и внутривенного введения) или в порошках.

МА́ГНИЯ ХЛОРИ́Д, магний хлористый, $MgCl_2$, соль; бесцветные кристаллы, плотность 2,316 *г/см*³, $t_{пл}$ 713 °С, $t_{кип}$ 1412 °С. М. х. весьма гигроскопичен; растворимость в воде при 20 °С 35,3% по массе. М. х. образует кристаллогидраты с 1, 2, 4, 6, 8 и 12 молекулами воды. В интервале от —3,4 до 116,7 °С устойчив $MgCl_2 \cdot 6H_2O$, к-рый встречается в природе в виде минерала бишофита, а в больших количествах получается при упаривании морских рассолов. М. х. образует двойные соли, из к-рых исключительно важен минерал *карналлит* $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$ — источник получения Mg и KCl. Для получения М. х. обезвоживают бишофит до $MgCl_2 \cdot 2H_2O$, а затем проводят дегидратацию $MgCl_2 \cdot 2H_2O$ в токе HCl при 100—200 °С. М. х. применяют гл. обр. в произ-ве металлич. магния, $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ используется для получения магнезиальных цементов.

МАГНО́ЛИЕВЫЕ (Magnoliaceae), семейство двудольных растений. Вечнозелёные или листопадные деревья, редко кустарники с очередными цельными или реже лопастными листьями с прилистниками. Цветки обычно верхушечные, реже пазушные, обоеполые, редко однополые. Околоцветник циклический, 3—6-членный. Тычинки многочисленные, свободные. Плод — спиральная многолистовка, реже — многоорешек, коробочка или ягодообразный. 12 родов (ок. 220 видов), в Вост. и Юго-Вост. Азии, на Ю.-В. Сев. Америки и в Центр. Америке, а также в Вест-Индии и на севере Юж. Америки. В СССР (на Курильских о-вах) произрастает 1 вид М. из рода *магнолия*. Ок. 20 видов М. на юге культивируют как декоративные (особую ценность представляют нек-рые виды магнолии и *тюльпанное дерево*).

Лит.: Матинян А. Б., Культура магнолиевых в СССР, М., 1956; Тахтаджян А. Л., Система и филогения цветковых растений, М.— Л., 1966; Dandy J. E., Magnoliaceae, в кн.: Hutchinson J., The genera of flowering plants, v. 1, Oxf., 1964.

МАГНО́ЛИЯ (Magnolia), род растений сем. магнолиевых. Деревья или реже кустарники с вечнозелёными или опадающими простыми листьями. Цветки верхушечные, одиночные, обоеполые. Плод — спиральная многолистовка. Ок. 80 видов, встречаются там же, где и др. *магнолиевые*. В СССР, на Курильских о-вах, растёт 1 вид — М. обратнояйцевидная (M. obovata); 15 видов М. культивируют на юге Крыма, на Черноморском побережье Кавказа, в Закавказье и Ср. Азии; из них особенно широко известна М. крупноцветковая (M. grandiflora) — вечнозелёное дерево до 30 *м* выс. с блестящими листьями и крупными белыми цветками. Листья М. содержат алкалоиды, эфирное масло и гликозиды, снижающие кровяное давление. Жидкий спиртовой экстракт из листьев М. применяют на ранних стадиях гипертонич. болезни.

Магнолия крупноцветковая; ветка с цветком.

МАГНО́Н, *квазичастица*, соответствующая элементарному возбуждению системы взаимодействующих *спинов* (см. *Спиновые волны*). В кристаллах с неск. магнитными подрешётками (напр., антиферромагнетиках) могут существовать неск. сортов М., имеющих различные энергетич. спектры. М. подчиняются статистике Бозе — Эйнштейна. М. взаимодействуют друг с другом и с др. квазичастицами. Существование М. подтверждается экспериментами по рассеянию нейтронов и света, сопровождающемуся рождением М.

Лит.: Ахиезер А. И., Барьяхтар В. Г., Пелетминский С. В., Спиновые волны, М., 1967.

Э. М. Эпштейн.

«МА́ГНУМ» («Magnum»), международное кооп. объединение фотографов, ставящее своей целью распространение репортажных снимков в печати. Созд. в 1947 в Париже по инициативе А. *Картье-*

Брессона, Р. Капа́ и Д. Сеймура. В «М.» входят лучшие проф. фоторепортёры стран Зап. Европы и Америки. В первые годы существования «М.» придерживался независимых взглядов, снимки его членов отличались антифаш. и антивоен. направленностью, затем, по мере роста «М.», главной в его деятельности стала коммерч. сторона дела. Центр «М.» переместился в Нью-Йорк; осн. покупателями его продукции стали иллюстриров. журналы США.

Лит.: Соучек Л., «Магнум», «Фотография», 1965, № 1.

МА́ГНУС (Magnus) Рудольф (2.9.1873, Брауншвейг, Германия,—25.7.1927, Понтрезина, Швейцария), голландский физиолог и фармаколог; по происхождению немец. Окончил Гейдельбергский ун-т (1898), с 1908 возглавлял кафедру и лабораторию фармакологии ун-та в Утрехте (Нидерланды). Труды посвящены изучению иннервации мышц, кишок и особенно физиологии скелетно-моторных рефлексов. Развивая исследования И. М. *Сеченова* о собственной чувствительности мышц («тёмное мышечное чувство»), М. открыл и всесторонне изучил особую группу позных, или установочных, рефлексов (тонические рефлексы Магнуса — Клейна), обеспечивающих функции поддержания позы тела и равновесия; описал неск. рефлексов выпрямления и др. рефлексы, обеспечивающие нормальное стояние и ходьбу животных.

Соч. в рус. пер.: Установка тела, М.— Л., 1962.

Лит.: Работы Р. Магнуса и его лаборатория в Утрехте, в кн.: Самойлов А. Ф., Избр. статьи и речи, М.— Л., 1946.

МА́ГНУС VI Хоконсон Лагабётер (от норв. Lagabøter, букв.— исправитель законов) (1.5.1238—9.5.1280, Берген), норвежский король с 1263. При нём были изданы первый общенорв. свод законов (1274), закон, к-рый регулировал торговлю и отношения в среде горожан (1276).

МА́ГНУС Э́РИКСОН (Magnus Eriksson) (1316 — 1.12.1374), шведский король в 1319—63 (формально до 1371), норвежский король в 1319—55. Вёл неудачную войну с Новгородом (1348—51). Издал первый общешвед. свод законов (*Ландслаг*). Укрепление королев. власти при М. Э. вызвало сопротивление крупных феодалов и церкви. В ходе борьбы с ними и их ставленником Альбрехтом Мекленбургским М. Э. лишился швед. престола (норв. корону передал ещё ранее сыну Хокону).

МА́ГНУСА ЭФФЕ́КТ, возникновение поперечной силы, действующей на тело, вращающееся в набегающем на него потоке жидкости или газа. Открыт нем. учёным Г. Г. Магнусом (H. G. Magnus) в 1852. Так, напр., если вращающийся бесконечно длинный круговой цилиндр обтекается безвихревым потоком, направленным перпендикулярно его образующим, то вследствие вязкости жидкости скорость течения со стороны, где направление скорости v потока и вращения цилиндра совпадают, увеличивается (см. рис. 1), а со стороны, где они противоположны,— уменьшается. В результате давление на одной стороне возрастает, а на другой уменьшается, т. е. появляется поперечная сила Y; её величина определяется *Жуковского теоремой*. Аналогичная сила возникает и при набегании потока на вращающийся шар, чем объясняется непрямолинейный полёт закрученного теннисного или футбольного мяча. Направлена поперечная сила всегда от той стороны вращающегося тела, на к-рой направление вращения и направле-

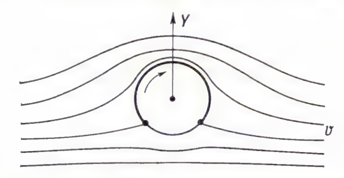


Рис. 1. Линии тока и направление поперечной силы Y при обтекании кругового цилиндра.

ние потока противоположны, к той стороне, на к-рой эти направления совпадают.

М. э. был использован в 1922—26 нем. инженером А. Флетнером при постройке роторного корабля с вращающимися цилиндрами (ветросиловыми башнями) вместо парусов. При боковом ветре на эти цилиндры действует сила, к-рая по отношению к кораблю является тягой (рис. 2).

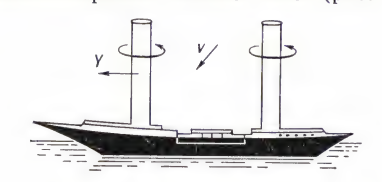


Рис. 2. Роторный корабль.

Однако применения эти корабли не получили из-за неэкономичности.

Лит.: Прандтль Л., Гидроаэромеханика, пер. с нем., 2 изд., М., 1951; Хайкин С. Э., Физические основы механики, М., 1963.

МА́ГНУССОН (Magnusson) Арни (лат. Arnas Magnaeus) (13.11.1663, Квеннабрекка, Исландия,—7.1.1730, Копенгаген), исландский учёный. Проф. Копенгагенского ун-та (1701). В 1702—12 находился в Исландии, где провёл перепись исл. населения (первую в Сев. Европе), опись всех исл. дворов и угодий. Собранные М. (и завещанные им Копенгагенскому ун-ту) древнеисл. и древненорв. рукописи составили знаменитую коллекцию — т. н. Арнамагнеанское собрание.

МАГНУ́ШЕВСКИЙ ПЛАЦДА́РМ, оперативный плацдарм на зап. берегу р. Вислы, в р-не г. Магнушев (Magnuszew, Польша), захваченный в нач. августа 1944 войсками 8-й гвард. армии 1-го Белорусского фронта и 1-й армии Войска польского в ходе *Белорусской операции 1944* во время Великой Отечеств. войны 1941—45. В результате непрерывных боёв с контратакующим противником сов.-польск. войска удержали М. п. и расширили его к концу августа до 45 *км* по фронту и 18 *км* в глубину. В 1-й пол. января 1945 на М. п., кроме располагавшейся на нём 8-й гвард. армии (команд. ген. В. И. Чуйков), были скрытно выведены 61-я (команд. ген. П. А. Белов) и 5-я ударная (команд. ген. Н. Э. Берзарин) общевойсковые армии, 1-я (команд. ген. М. Е. Катуков) и 2-я (команд. ген. С. И. Богданов) гвард. танк. армии, части усиления и поддержки. 14 янв. 1945 1-й Белорус. фронт нанёс с М. п. главный удар в *Висло-Одерской операции 1945*.

МА́ГО, посёлок гор. типа в Николаевском р-не Хабаровского края РСФСР. Морской рыбный порт в ниж. течении р. Амур, в 40 *км* выше г. Николаевска-на-Амуре. Холодильники для хранения рыбы. Лесотарный комбинат, лесной рейд.

МАГОМА́ЕВ Абдул Муслим Магометович [6(18).9.1885, Грозный,—28.7.1937, Нальчик], советский композитор, дирижёр и музыкально-обществ. деятель, засл. деят. иск-в Азерб. ССР (1935). Один из создателей азерб. муз. театра. В 20—30-е гг. зав. отделом иск-в Наркомпроса Азербайджана, руководитель муз. редакции Бакинского радиовещания, директор и гл. дирижёр Театра оперы и балета им. М. Ф. Ахундова. Один из первых азерб. композиторов, выступивший за сочетание европ. муз. форм с нар.-песенным иск-вом. М. принадлежат произв. различных жанров, в т. ч. мугамная опера «Шах Исмаил» (1919, Баку), симф. пьесы «Танец освобождённой азербайджанки», «На полях Азербайджана», «Марш, посвящённый XVII партсъезду», «Марш РВ-8»; песни, музыка к драматич. спектаклям, фильмам. Вершина творчества М.— опера «Нэргиз» (1935, Баку) о борьбе азерб. крестьян за Сов. власть.

Лит.: Касимов К., Муслим Магомаев, Баку, 1956; Исмаjьылова Г., Муслум Магомаjев, Бакы, 1965.

Э. Г. Абасова.

МАГОМА́ЕВ Муслим Магометович (р. 17.8.1942, Баку), советский певец (баритон), нар. арт. СССР (1973). Род. в муз. семье, его дед — комп. А. М. М. *Магомаев*. Окончил Азерб. консерваторию по классу пения Ш. Мамедовой (1968). С 1963 солист азерб. Театра оперы и балета им. М. Ф. Ахундова. В 1964—65 стажировался в миланском театре «Ла Скала». Обладает сильным голосом, ярким темпераментом. Его исполнение отличается экспрессивностью, приподнятостью. Много концертирует, гастролирует за рубежом. В репертуаре— арии из опер, советские, неаполитанские песни, произв. совр. зарубежных композиторов-песенников. Автор ряда песен. 1-я пр. на Междунар. фестивале песни в Сопоте (1969). Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

МАГОМЕ́Т, устаревшая транскрипция имени *Мухаммеда*, основателя ислама. Отсюда ислам в старой лит-ре иногда называли магометанством.

МАГО́НИЯ (Mahonia), род растений сем. барбарисовых. Вечнозелёные кустарники или небольшие деревья с крупными непарноперистыми колючими кожистыми листьями и жёлтыми собранными в кисти цветками. Св. 100 видов в Сев. и Центр. Америке и в Азии от Гималаев до Японии и Суматры. М. падуболистная (M. aquifolia) — кустарник до 1 *м* выс. с блестящими тёмно-зелёными листьями и ярко-жёлтыми многоцветковыми кистями на концах побегов. Дико растёт на З. Сев. Америки. Культивируют как декоративное растение в умеренном поясе Сев. полушария. В суровые зимы обмерзает. Зрелые плоды ряда видов М. (ягоды тёмно-синие с сизым налётом или пушком) съедобны, используются в кондитерском производстве.

МАГО́СИ (Magosi), культура кам. века (ок. 15 000—7500 до н. э.), распространённая на В. и Ю. Африки от Судана до

ЮАР. Названа по дер. Магоси в Уганде, где впервые была исследована стоянка этой культуры. Относится ко времени между средним и поздним кам. веком Африки (примерно соответствует концу позднего палеолита и мезолиту Европы). Для М. характерны леваллуазские (см. *Леваллуазская техника*) и призматич. *нуклеусы*, листовидные и треугольные наконечники копий и стрел, обработанные отжимной ретушью, и многочисл. *микролиты*. М. принадлежала охотничьим племенам, у к-рых широко практиковалась раскраска тела охрой.

Лит.: Алиман А., Доисторическая Африка, пер. с франц., М., 1960; Oakley Kenneth P., Frameworks for dating fossil man, 3 изд., L., 1969.

МАГО́Т (Macaca sylvana), бесхвостый макак, обезьяна подсем. низших узконосых обезьян. Тело покрыто густой красновато-жёлтой шерстью. М. распространён в Сев.-Зап. Африке (Марокко, Алжир и Тунис); встречается в Европе лишь на скале Гибралтар, где их 10—15 особей (находятся под охраной). Обитает М. в гористых р-нах, иногда образуя большие стада. Легко переносит холода до —10 °С и ниже. Питается плодами, съедобными корнями, злаками, почками, побегами, семенами хвойных деревьев, насекомыми (саранча, жуки, бабочки). М. часто содержат в зоологич. садах.

МА́ГРИ, курортный посёлок в 28 *км* к Ю. от Туапсе, часть *Сочи*.

МА́ГРИБ (араб.— запад), регион в Африке в составе Туниса, Алжира, Марокко (собств. М.), а также Ливии, Мавритании и терр. Зап. Сахары (исп.), образующих вместе Большой М., или Арабский Запад (в отличие от Араб. Востока — Машрика). В ср. века в понятие М. включалась также мусульм. Испания (Андалусия) и др. владения быв. Араб. халифата в зап. части Средиземного м. (Балеарские о-ва, Сардиния, Сицилия). Наряду с лит. араб. языком в странах М. распространены араб. диалекты, в т. ч. диалект хасания (в Мавритании и Зап. Сахаре), берберские диалекты и т. н. мальтийский яз. (с письменностью на основе лат. алфавита).

После достижения независимости Марокко и Тунисом (1956) король Марокко Мухаммед V и премьер-мин. Туниса Хабиб Бургиба выдвинули идею создания регионального объединения «Великий Арабский Магриб». Проблеме объединения были посв. конференции ряда стран М. в Танжере (1958) и Рабате (1963). В 1964 был создан Постоянный консультативный к-т стран М., в к-рый вошли министры экономики Марокко, Алжира, Туниса, Ливии. В 1964—68 созданы отраслевые комиссии при к-те и подписан ряд соглашений о сотрудничестве стран М. в различных областях экономики. С 1970 в к-те участвует Мавритания (в качестве наблюдателя). Ливия в 1970 вышла из всех региональных орг-ций М.

МАГРУПИ́ Курбанали (гг. рожд. и смерти неизв.), туркменский писатель 18 в. Происходил из рода магрупи (отсюда — его лит. имя). Жил в Хиве и Ургенче, где получил образование. Принадлежал к воен. знати. Лучшее его произв.— героич. повесть «Юсуп и Ахмед», получившая широкое распространение в Ср. Азии. Она вобрала в себя многое из истории и эпоса тюрк. огузских племён. Своеобразной циклизацией этой повести является поэтич. дастан М. «Алыбек и Балыбек». В дастане «Тулум Ходжа» автор изображает интриги при дворе хана Тохтамыша (ум. 1406). Герой дастана «Довлетъяр» — историч. лицо. Творчество М. оказало влияние на развитие туркм. лит-ры, особенно жанра *дастана*.

Лит.: Кор-Оглы Х., Туркменская литература, М., 1972, с. 152—61.

МАГСАЙСА́Й (Magsaysay) Рамон (31.8. 1907, Иба, пров. Самбалес, о. Лусон,— 17.3.1957, погиб в авиац. катастрофе), политич. и гос. деятель Филиппин. В 1946 стал деп. конгресса от Либеральной партии. В 1950—53, будучи мин. обороны, возглавлял воен. действия против повстанч. сил. В 1953 перешёл в Партию националистов, от к-рой был избран президентом. На посту президента в 1954—57 проводил внешнеполитич. линию, противоречившую интересам Филиппин (напр., подписание в 1954 пакта СЕАТО), ограничивал демократич. свободы внутри страны. Одновременно принял ряд мер к защите нац. капитала и был инициатором законов, удовлетворявших нек-рые требования народных масс (о профсоюзах 1953 и о социальном страховании 1954, земельные законы 1954—55).

МАДАГАСКА́Р (Madagascar), остров в Индийском ок., примерно в 400 *км* к В. от Африки. Пл. 590 тыс. *км*². Дл. ок. 1600 *км*, шир. св. 600 *км*. О природе и х-ве острова см. в ст. *Малагасийская Республика*.

МАДАГАСКА́РСКАЯ КОТЛОВИ́НА, котловина Индийского ок., расположена к Ю.-В. от о. Мадагаскар. На С., В. и Ю. замыкается соответственно Маскаренским, Центральноиндийским и Западно-Индийским хребтами. Дл. ок. 1800 *км*, наибольшая шир. ок. 900 *км*, глуб. до 5815 *м*. Грунт — песчанистый ил.

МАДАГАСКА́РСКАЯ ПОДО́БЛАСТЬ, подобласть зоогеографич. *Эфиопской области* суши; занимает о. Мадагаскар и острова юго-зап. части Индийского ок. (Коморские, Маскаренские, Амирантские, Сейшельские и др.). Характерные черты фауны М. п. наиболее ярко выражены на самом о. Мадагаскар. Фауна его настолько своеобразна, что нек-рые зоологи выделяют его в отд. область. Фауна о. Мадагаскара развивалась самостоятельно уже с раннего неогена; она тесно связана с фауной Африки, но имеются нек-рые виды, указывающие на её древние связи с Юж. Азией и даже с Америкой, что можно объяснить реликтовым характером этих видов (древние формы, имевшие некогда очень обширный ареал) или движением материков (см. *Мобилизм*).

Имеется много эндемиков. Из млекопитающих эндемичны сем. тенреков, 3 сем. лемуров, подсем. хомяков и др.; из птиц — сем. пастушковых куропаток, 2 подсем. сизоворонок, сем. ванговых и истреблённая в 17 в. гигантская птица— эпиорнис. Из пресмыкающихся много гекконов, сцинков, очень разнообразны хамелеоны; обитают представители 2 родов амер. сем. игуан; из черепах характерны пресноводные пеломедузы, наземные черепахи (Testudo). В фауне М. п. отсутствует значит. число групп, характерных для Эфиопской области в целом: все копытные, столь многочисленные и разнообразные в Африке (обитает лишь один вид свиньи рода Potamochoerus, в плейстоцене жил карликовый бегемот), и все хищные, кроме виверр; из птиц, характерных для Африки, отсутствуют более 20 семейств, в т. ч. секретарь, страусы, бананоеды, вдовушки, птицы-носороги, журавли и нек-рые другие. Из пресмыкающихся отсутствуют — сем. мягких пресноводных черепах триониксов, подсем. водных черепах эмид, сем. настоящих ящериц и амфисбен; нет варанов, питонов, аспидов, гадюк и др. ядовитых змей. Большинство встречающихся земноводных — эндемики; безногие земноводные отсутствуют.

Лит.: Гептнер В. Г., Общая зоогеография, М.— Л., 1936; Пузанов И. И., Зоогеография, М., 1938; Бобринский Н. А., Зенкевич Л. А., Бирштейн Я. А., География животных, М., 1946; Дарлингтон Ф., Зоогеография, пер. с англ., М., 1966. *В. Г. Гептнер.*

МАДАГАСКА́РСКОЕ ТЕЧЕ́НИЕ, тёплое течение Индийского ок. у вост. и юж. берегов о. Мадагаскар, ветвь Юж. Пассатного течения. Следует на Ю. и Ю.-З. со скоростью ок. 2—3 *км/час*. Темп-ра воды на поверхности в февр. 27—28 °С, в авг. 22—24 °С. Солёность более 35‰. На Ю.-З. частично соединяется с тёплым Игольным течением.

МАДАПОЛА́М (от Мадапоплам — назв. бывшего пригорода г. Нарсапур в Индии), хл.-бум. бельевая ткань полотняного переплетения, гладкая, глянцевитая и жёсткая на ощупь. Суровьём для М. служит *миткаль*, подвергаемый при отделке белению, сравнительно сильному *аппретированию* и лощению.

МАДА́РА, комплекс археол. памятников различных эпох в сев.-вост. части Болгарии, близ с. Мадара (р-н г. Шумен). Исследовался с 1903. Древнейший культурный слой, открытый в пещере у с. М., представляет собой остатки земледельч. поселения эпохи энеолита. Ко времени Рим. империи относятся святилище нимф и развалины виллы с хоз. постройками. Сохранились памятники 2-й пол. 1-го тыс. н. э.: болг. крепость, сложенная из тёсаного камня, остатки дворцов из камня и кирпича, башен, хоз. сооружений. Особенно известен «Мадарский всадник» — др.-болг. рельеф 9 в. (2,6 *м* × × 3,1 *м*), высеченный на отвесной скале на выс. 23 *м*. Изображён всадник, поражающий копьём льва и сопровождаемый собакой (илл. см. т. 3, стр. 496). По сторонам рельефа и под ним открыты греч. надписи 8 — нач. 9 вв., дополняющие сведения визант. авторов об истории болгар этого времени.

Лит.: Мадара. Разкопки и проучвания, кн. 1—2, София, 1934—36; Георгиев Г. И., Относно датуването на първобитното селище при Мадара Коларовградско, «Известия на археологическия ин-т», София, 1959, т. 22; Мадарският конник, София, 1956.

МА́ДАРАС (Madarász), венгерские политич. деятели. Братья Ласло (1811, Гулагон,—6.11.1909, Гудкон, США) и Йожеф (27. 8. 1814, Немешкишфалуд, — 31. 1. 1915, Кишпешт). Дворяне. По профессии адвокаты. До Революции 1848—49 в Венгрии примыкали к левому крылу Оппозиционной партии (последователи Л. Кошута). В период революции — в составе руководства радикальной группы парламента. В это же время Ласло М.— чл. К-та защиты родины и начальник полиции (последовательно боролся против соглашательской политики т. н. Партии мира); Йожеф М.— редактор левых газет. После революции Ласло М. жил в США (1850—1909). Йожеф М. был приговорён к тюремному заключению,

освобождён в 1856. С 60-х гг. возобновил активную политич. деятельность. Выступал против австро-венг. соглашения 1867. Был одним из основателей (1868) и лидеров оппозиц. Партии 1848 года, а с 1874— Партии независимости.

Соч.: Madarász J., Emlékirataim. 1831—1881, Bdpst, 1883.

МА́ДАРАС (Madarász) Виктор (14.12. 1830, Четнек,—10.1.1917, Будапешт), венгерский живописец. Учился в АХ в Вене

В. Мадарас. «Оплакивание Ласло Хуньяди». 1859. Венгерская национальная галерея. Будапешт.

(1853—55) у Ф. Вальдмюллера и школе Л. Конье в Париже (1856—59). Испытывал влияние П. *Делароша*. Участник Революции 1848—49, М. оставался в своём творчестве верен идеалам нац. освобождения, создавая романтико-патетич. картины на сюжеты из венг. истории («Зриньи и Франгепан», 1864; «Народ Дожи», 1868; обе — в Венгерской нац. гал., Будапешт), а также ист. портреты.

Лит.: Székely Z., Madárasz Viktor, Bdpst, 1954.

МА́ДАЧ (Madách) Имре (21. 1. 1823, Альшострегова,—4.10.1864, там же), венгерский поэт и драматург. Род. в дворянской семье. В Пештском ун-те изучал философию и право; служил адвокатом, затем судьёй. Первый сб. стихов — «Цветы лиры» (1840). Сочувственно встретил Революцию 1848—49 (стихотворный цикл «Лагерные картины»). После поражения революции скрывал у себя личного секретаря Л. Кошута, за что был приговорён к году тюремного заключения. В сатирической драме «Цивилизатор» (1860) он высмеял австрийских поработителей. В 1859—60 М. написана филос. драма в стихах «Трагедия человека» (опубл. 1861, рус. пер. 1904), герои к-рой, Адам и Ева, являясь в различных историч. воплощениях, олицетворяют трагич. безысходность судьбы человечества, однако конечный вывод драмы: истинная цель жизни — борьба. В драме «Моисей» (1861) М. призывал народ отстаивать нац. свободу.

Соч.: Összes művei, 1—2 köt., Bdpst, 1942; Válogatott művei, Bdpst, 1958.

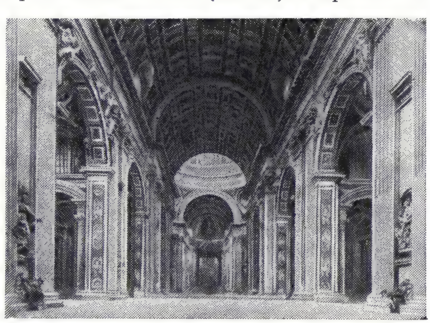
Лит.: Waldapfel J., Gorkij és Madách, Bdpst, 1958; Sőtér I., Álom a történelemről. Az Madách Imre és az ember tragédiája, Bdpst, 1969. *Е. И. Малыхина.*

МАДЕ́ЙРА (Madeira), группа островов в Атлантич. ок. (самый крупный — о. Мадейра), вблизи сев.-зап. берегов Африки. Образует округ Португалии Фуншал. Пл. (округа) 797 *км*². Нас. 268,7 тыс. чел. (1970). О-ва М.— вершины подводных вулканов. Выс. до 1861 *м* (с. Мадейра). Климат океанический, средиземноморского типа. Осадков до 740 *мм* в год при 80 дождливых днях в году. Растительность — субтропич. саванна, в горах — лавровые леса. Плантации бананов, виноградарство, виноделие (мадера). На М.— зимние курорты. Гл. город и порт — Фуншал (на о. Мадейра).

МАДЕ́ЙРА (Madeira), река в Боливии и Бразилии, крупнейший прав. приток Амазонки. Образуется слиянием рр. Маморе и Бени, берущих начало в Андах. Длина (от истока р. Маморе) 3230 *км*, пл. басс. 1158 тыс. *км*². В верх. течении огибает Бразильское плоскогорье, образуя ряд порогов и водопадов; от г. Порту-Велью течёт по Амазонской низм. В ниж. течении от неё ответвляется справа рукав, впадающий в Амазонку и обособляющий вместе с ней и М. о-в Тупинамбаранас площадью ок. 14,5 тыс. *км*². Высокий уровень воды бывает летом (с окт. по май) — в сезон дождей. Расход воды в ниж. течении в низкую воду составляет 4200 *м³/сек*, в период половодья — 39 000 *м³/сек*. Колебания уровня достигают 12 *м* и более. Судоходна до г. Порту-Велью (1060 *км*). На М.— гг. Порту-Велью, Умайта, Маникоре.

МАДЕ́РА, крепкое (содержание спирта 18—20% по объёму и сахара 4—9%) *вино виноградное* с характерными вкусом и букетом. Вино выдерживают в бочках в спец. искусственно нагреваемых помещениях (мадерниках) или в остеклённых нагреваемых солнцем камерах при контакте с воздухом: ординарные при 60—65 °С — 3 *мес*, среднего качества при 50—55 °С — 4—6 *мес*, высококачественные при 40—50 °С — не менее 6 *мес*. Марочную М. выдерживают ещё ок. 2 лет. После тепловой обработки вино купажируют (см. *Купаж*). Произ-во М. впервые возникло на о. Мадейра в Атлантич. ок. (откуда и назв.). Лучшие вина типа М. даёт винодельч. пром-сть Арм. ССР и Юж. берега Крыма.

МАДЕ́РНА (Maderna), Мадерно Карло (1556, Каполаго, Швейцария,— 30.1.1629, Рим), итальянский архитектор. Работал в Риме (с 1588). В произв. М.



К. Мадерна. Средний неф собора св. Петра в Риме. 1607—14.

намечается переход от раннего к зрелому *барокко*, с характерной для последнего пышностью декора и развитостью пространств. композиций (церковь Санта-Сусанна, 1596—1603; палаццо Маттео ди Джове, 1606—16, и Барберини, с 1625, окончено Л. *Бернини* и Ф. *Борромини*). Руководя (с 1603) постройкой собора св. Петра, М. коренным образом изменил план *Микеланджело*, удлинив продольный неф, соорудив притвор и гл. фасад.

Лит.: Hibbard H., Carlo Maderno and roman architecture: 1580—1630, University Park, 1972.

МА́ДЕРНИЕК Юлий Эрнестович [15(27). 2.1870, Гулбенский р-н,—19.7.1955, Рига], советский художник, засл. деят. искусств Латв. ССР (1945). Учился в Петербурге в Центр. училище технич. рисования барона Штиглица (1892 — 98). В Латвии работал с 1903. Преподавал в собств. студии в Риге (приблизительно в 1904—14). Работал преим. в области прикладного иск-ва. Изучив нац. латыш. орнамент, М. использовал его в своих эскизах тканей, ковров, мебели. С именем М. связано возрождение латыш. прикладного иск-ва в 20 в.

Соч.: Орнамент, [Рига], 1913; Raksti, [Rīga], 1930.

Лит.: ...J. Madernieka 50 gadu radošam darbam veltītās izstādes katalogs, Rīga, 1951 (на латыш. и рус. яз.).

МАДЕ́РО (Madero) Франсиско Индалесио (30.10.1873, шт. Коауила,—22.2.1913, близ Веракрус), мексиканский гос. деятель. Сын крупного землевладельца. Учился в Мексике, Франции, США. Политич. деятельность начал в 1904, выступив против диктатуры П. *Диаса*. Сыграл выдающуюся роль в подготовке *Мексиканской революции 1910 — 17*, а также на её первом этапе. Став президентом (ноябрь 1911), осуществил ряд прогрессивных мер, направленных на ослабление позиций иностр. империализма и внутр. реакции. В результате контрреволюц. мятежа в февр. 1913 пр-во М. было свергнуто, а М. убит.

МАДЖАПАХИ́Т, индонезийская империя с центром на о. Ява (1293— ок. 1520). Период М. был временем наибольшей централизации ср.-век. Индонезии. Опираясь на густонаселённые экономически высокоразвитые р-ны центр. и вост. Явы и на торг. города сев.-яванского побережья, правители М. постепенно создали обширную островную империю, объединившую бо́льшую часть феод. гос-в Индонезии. Основатель империи Виджая (Кертараджаса) начал с восстановления терр. яванского гос-ва Сингасари, из династии к-рого он происходил. Одновременно Виджая расширил и укрепил международные политич. и экономич. связи яванского гос-ва, установленные его предшественниками. Против Виджаи и его сына Джаянегары, проводивших объединение яванских земель в сочетании с широкой панииндонезийской политикой, неоднократно выступали яванские феодалы (восстания Рангга Лаво в 1295, Соры в 1298—1300, Намби в 1309—1316, Кути в 1319). В ходе борьбы за централизацию гос-ва выдвинулся *Гаджа Мада*, энергичный политик и талантливый дипломат. Гаджа Мада постепенно стал фактич. правителем М., с 1331 занимал пост мапатиха — гл. министра. После подавления последних феод. мятежей (1331) М. превратился в централизованное гос-во. Была укреплена верховная собственность гос-ва на землю, реформированы осн. ведомства феод. гос-ва, упорядочена налоговая эксплуатация крестьян-общинников, поставленных под строгий гос. контроль. Были разработаны чёткая система наделения землёй служилых феодалов, новый свод законов. В состав М. вошёл о. Бали, была объединена вся Ява, присоединены многие наиболее развитые области Суматры, Мадуры, Сумбавы, Калимантана, Сулавеси, ряд р-нов на Молукках и на Малаккском п-ове. Консолидация индонез. территории сопровождалась смешением буддизма с шиваизмом и их обоих с местными

верованиями. 14 век — время расцвета яванской культуры: была создана историч. поэма «Нагаракертагама», ширилось строительство храмов, процветали изобразит. иск-ва. В сер. 15 в. начался упадок М. В 15 в. М. утратил бóльшую часть своих владений и тем самым контроль над торг. путями к островам пряностей — Молуккам. Династия Виджаи правила до 1451, но последний период её правления заполнен междоусобными войнами. В 1478 коалиции возникших на С. Явы торговых мусульм. княжеств удалось захватить столицу М.; к 1516 относится последнее упоминание о М., по-видимому, окончательно распавшемуся ок. 1520 на ряд княжеств.

Д. В. Деопик.

МАДЖА́Р, Маджары, ср.-век. золотоордынский город 13—16 вв. на р. Куме (ныне развалины на вост. окраине г. Прикумска в Ставропольском крае). Упоминается в араб. источниках 13 в. и рус. летописях 14 в. В период расцвета (13—14 вв.) был крупным торг.-ремесл. центром на караванных путях, соединявших Закавказье и М. Азию с устьями Дона и Волги, чеканил собств. монету. М. имел пёстрое в этнич. отношении население (монголы, половцы, русские, аланы и др.). Раскопками В. А. Городцова (1907) и экспедиции Ин-та археологии АН СССР (1967) открыты остатки многочисл. сооружений из сырцового и обожжённого кирпича: многокомнатных жилых домов, медресе, мечетей и мавзолеев (многие были украшены глазуров. плиткой, майоликой, мозаикой, рельефными надписями). Найдены остатки керамического водопровода, различные орудия труда, изделия ремесленников и мн. др.

Лит.: Городцов В. А., Результаты археологических исследований на месте развалин города Маджар в 1907 г., в сб.: Тр. XIV Археологического съезда в Чернигове, 1909, т. 3, М., 1911; Минаева Т. М., Золотоордынский город Маджар, в сб.: Материалы по изучению Ставропольского края, в. 5, Ставрополь, 1953.

Р. М. Булатов.

МАДЖЕ́НТА (Magenta), город в Сев. Италии (в 20 *км* западнее Милана), в р-не к-рого 4 июня 1859 во время *австро-итало-французской войны 1859* произошло встречное сражение между франко-пьемонтскими войсками под команд. Наполеона III и австр. войсками под команд. фельдмаршал-лейтенанта Ф. Дьюлаи. В сражении участвовало менее половины сил с обеих сторон (французов — 54 тыс. чел. из 135 тыс. франко-пьемонтских войск, австрийцев — 58 тыс. из 113 тыс. чел.). Франц. войска нанесли удар по правому флангу австр. армии и овладели М., что привело к беспорядочному отходу австрийцев, к-рые потеряли 10 тыс. чел. (потери французов — 4,5 тыс.). На следующий день Дьюлаи не решился продолжать сражение и начал отход за р. Минчо. Франко-пьемонтские войска 8 июня заняли Милан, а к 20 июня всю Ломбардию. Победа при М. вызвала подъём нац.-освободит. движения в Италии.

МА́ДЖИ-МА́ДЖИ ВОССТА́НИЕ 1905—1907, восстание народов *Германской Восточной Африки* против колон. гнёта. Назв. восстания связано с поверьем о чудодейств. силе освящённой воды («маджи»), к-рая, как полагали восставшие, спасёт их от пуль врага. Восстание началось на хлопковой плантации в Кибата и вскоре охватило всю центр. и юж. части колонии. Одним из его вождей был Абдулла Мпанда. В нач. 1907 восстание было подавлено герм. войсками. В результате воен. действий и карат. экспедиций было убито ок. 120 тыс. африканцев; нек-рые племена были полностью уничтожены.

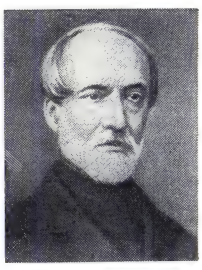
МАДЖНУ́Н, Меджнун (араб.— безумный, одержимый джинном), прозвище полулегендарного араб. бедуинского поэта кон. 7 в. Кайса ибн Мулауваха из племени бану амир, прославившегося своей преданной любовью к соплеменнице Лейле. По преданию, отец Лейлы выдал её за другого, а несчастный поэт удалился в пустыню, где сочинял стихи в честь возлюбленной. Прозаич. повесть о М. и Лейле, первоначально сложившаяся как комментарий к стихам поэта, подлинность к-рых установить трудно, впоследствии начала самостоят. жизнь и вдохновила мн. поэтов и прозаиков Востока.

Лит.: Фотиева В. С., Материалы о лирических поэтах омейадского периода (поэты-бедуины), в сб.: Вопросы истории и литературы стран Зарубежного Востока, М., 1960; Фильштинский И. М., Арабская классическая литература, М., 1965.

МАДЗАКУРА́ТИ (Mazzacurati) Марино (22.7.1907, Галлиера, Эмилия-Романья,—18.9.1969, Париж), итальянский скульптор. Учился в АХ и у скульптора А. Мартини в Риме (1927—31); испытал влияние О. *Родена*. В послевоен. годы, примыкая к реалистическому направлению в итал. иск-ве, создал лучшие свои произв.— памятники героям Сопротивления в Парме (бронза, 1955, совм. с арх. Г. Лузиньоли), Неаполе (бронза, 1966—69) и др. городах. В своих произв. М. часто прибегает к экспрессивному жесту, сложному развороту фигуры, обыгрывает живописность дробной поверхности одежд.

Лит.: Omaggio à Mazzacurati, Teramo, 1971.

МАДЗИ́НИ (Mazzini) Джузеппе (22.6. 1805, Генуя,—10.3.1872, Пиза), итальянский революционер, бурж. демократ, один из вождей итал. нац.-освободит. движения, руководитель и идеолог его левого респ.-демократич. направления. Сын врача, в прошлом деятеля Лигурийской республики. Получил юридич. образование в Генуэзском ун-те. В 1827 М. вступил в об-во *карбонариев*. С этого времени вся жизнь М. была посвящена борьбе за нац. освобождение и объединение Италии. В 1830 М. был арестован и после 2,5-месячного тюремного заключения вынужден отправиться в изгнание. Крах карбонаризма побудил М. основать в 1831 в Марселе тайную патриотич. орг-цию «*Молодая Италия*». Её политич. программа предусматривала освобождение Италии от гнёта австр. империи, ликвидацию абсолютистских режимов и светской власти пап и создание единого, суверенного итал. гос-ва в форме бурж.-демократич. республики, опирающейся на всеобщее избират. право и политич. свободы. Условием достижения этих целей М. считал общеитал. революцию и партиз. войну «низов», руководимых бурж. революционерами. М. ориентировался на народ как гл. силу в нац.-освободит. борьбе; однако он обходил вопрос о наделении крестьян землёй, опасаясь оттолкнуть от нац. движения либеральное дворянство и землевладельч. буржуазию. Идея М. о том, что наиболее многочисленные и бедные классы следует привлечь к революции обещанием улучшить их материальное положение, со временем стала оттесняться его идеалистич. этико-религ. концепцией, представлявшей участие в освободит. движении как религ. долг и священную миссию итал. народа, доверенную ему богом (отсюда лозунг М.— «Бог и народ»). Благодаря активной пропаганде, развёрнутой «Молодой Италией», идеи М. получили распространение гл. обр. на севере и в центре страны, где была создана сеть тайных мадзинистских орг-ций. Однако подготовленные в 30—40-х гг. М. и его последователями заговоры и восстания оканчивались неудачей вследствие оторванности от масс и произвольного выбора момента выступлений. Желая расширить массовую базу своей орг-ции, М. попытался привлечь к борьбе за объединение страны рабочих. В 1840—41 в Лондоне им был основан (в рамках «Молодой Италии») «Союз итальянских рабочих», имевший отделения в ряде европ. стран. С целью сплочения демократич. и респ. сил Европы и распространения идеи солидарности европ. народов в борьбе с тиранией М. основал в 1834 в Швейцарии революц. орг-цию «Молодая Европа», а в 1846 — «Интернациональный союз народов». С началом Революции 1848—49 М. приехал в Милан, где основал газ. «Италия дель пополо» («L'Italia del Popolo» — «Италия народа»), призывавшую к борьбе за единство страны и к созыву общеитал. Учредит. собрания. После падения революц. Милана М. как рядовой боец примкнул к отряду Гарибальди, отступившему в Швейцарию. В февр. 1849 в связи с новым революц. подъёмом М. отправился в Центр. Италию. С марта до июля М. возглавлял триумвират (пр-во) Римской республики 1849, став одним из вдохновителей её героич. борьбы против контрреволюц. интервенции. Падение революц. Рима заставило М. эмигрировать. Поражение Революции 1848—49 побудило ряд левых демократов выступить с критикой недостатков программы и методов М. Число его сторонников стало сокращаться, особенно после провала Миланского восстания 1853, организованного при поддержке М. Стремясь преодолеть усилившийся разброд среди демократов, М. основал в 1853 республиканскую «Партию действия». Во время войны 1859 против Австрии и нового революц. подъёма 1859—60 М. в противовес планам пьемонтских монархистов создать Северо-итал. королевство призывал к расширению нар. движения с целью освобождения и объединения всей Италии. Весной 1860 М. содействовал организации освободит. экспедиции Гарибальди на Юг; после вступления гарибальдийской армии в Неаполь М., прибывший туда в сент. 1860, советовал Гарибальди двинуть революц. войска на освобождение Рима и добиваться созыва общеитал. Учредит. собрания для решения вопроса о политич. устройстве воссоединённой Италии. Но этот план завершения объединения страны революц.-демократич. путём не был осуществлён. М. снова эмигрировал. В 60-е гг., борясь за воссоединение Рима и Венеции с обра-



Дж. Мадзини.

зованным в 1861 итал. гос-вом, М. и его сторонники усиленно стремились использовать рабочих для решения этой задачи, старались возглавить руководство рабочими об-вами и приобщить их к политич. борьбе. Однако развитый М. план социального переустройства общества носил утопич. характер. Искренне возмущаясь тяжёлым положением масс, предсказывая неизбежность «освобождения рабочих», М. надеялся ликвидировать социальное неравенство и систему наёмного труда путём создания потребительских и производств. ассоциаций, к-рые осуществят соединение капитала и труда в руках производителей. Он подчёркивал, что переход к справедливому строю должен совершиться мирным путём, «без внезапных и насильственных пертурбаций ранее приобретённой собственности». М. решительно отвергал закономерность классовой борьбы пролетариата против буржуазии; это явилось одной из причин отрицат. отношения М. к Парижской Коммуне и 1-му Интернационалу. Как неутомимый борец за единство и независимость Италии, как страстный поборник демократических и республиканских принципов, М. занимает почётное место в истории Италии.

Соч.: Scritti editi ed inediti, v. 1—101, Imola, 1906—61; в рус. пер.— Избранные мысли, М., 1905.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 7—19, 21—22, 27—35 (см. Указатель имен); Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 26, с. 49; Герцен А. И., Собр. соч., т. 10—11, М., 1956—57 (см. Именной указатель); Грамши А., Избр. произв., пер. с итал., т. 3, М., 1959; Кирова К. Э., Концепция итальянской революции в ранних работах Мадзини, в сб.: Из истории социально-политических идей, М., 1955; её же, Джузеппе Мадзини и утопический социализм (1830—1840), в сб.: История социалистических учений, М., 1964; Цыпкина З. М., Герцен и деятели итальянского национально-освободительного движения (1848—1852), в сб.: Объединение Италии, М., 1963; Манакорда Г., Итальянское рабочее движение по материалам съездов, пер. с итал., М., 1955; Gramsci A., Il Risorgimento, Torino, 1949; Berti G., I democratici e l'iniziativa meridionale nel Risorgimento, Mil., [1962]; его же, Il pensiero sociale di Mazzini, «Nuova Rivista storica», 1964, № 1—2; Della Peruta F., I democratici e la rivoluzione italiana, Mil., 1958; G. Mazzini e la Repubblica Romana, Roma, 1949; Mastellone S., Mazzini e la Giovine Italia, v. 1—2, Pisa, 1960; Salvemini G., Scritti sul Risorgimento, Mil., 1961; Scirocco A., I democratici italiani da Sapri a Porta Pia, Napoli, 1969. *В. С. Бондарчук.*

МАДЗУ́НГА, Мажунга (Majunga), город на С.-З. Малагасийской Республики, адм. ц. провинции Мадзунга. 54 тыс. жит. (1970). Мор. порт (второй после Таматаве по грузообороту). Центр с.-х. р-на (рис, сах. тростник, перец, кофе). Пищ., текст., цем. пром-сть.

МА́ДИСОН (Madison), город на С. США, адм. ц. штата Висконсин. 173 тыс. жит. (1970), с пригородами 290 тыс. Важный трансп. узел (ж. д. и шоссе). В пром-сти 17 тыс. занятых (1970). Произ-во радио- и электроаппаратуры, с.-х. машин; мясная, молочная, полиграфич. пром-сть. Ун-т.

МАДИУ́Н (Madiun), город в Индонезии, в пров. Вост. Ява. 136 тыс. жит. (1971). Трансп. узел. Торг. центр с.-х. р-на (сахар, табак, пряности, рис, кофе). Текст., пищ. предприятия; ж.-д. мастерские.

МАДИУ́НСКИЕ СОБЫ́ТИЯ 1948, имели место в р-не Мадиуна (Вост. Ява, Индонезия) в сент.— окт. В сер. 1948 в стране обострились противоречия между леводемократич. силами и правым крылом националистич. движения. Пр-во М. Хатта начало чистку армии от коммунистов и их сторонников. Опасаясь консолидации сил компартии, правые стремились вызвать её на антиправительств. выступление и разгромить, обвинив в мятеже. 13 сент. в Соло (Вост. Ява) начались столкновения между войсками 4-й дивизии, где сильно было влияние коммунистов, и правительств. войсками. Непосредств. причиной было похищение неизвестными лицами неск. офицеров из 4-й дивизии. К последней присоединилась часть войск, расквартированных в г. Мадиун, около Соло. Хотя эти столкновения были полной неожиданностью для руководства компартии, пр-во обвинило её 20 сент. в попытке гос. переворота. В ответ руководители компартии обратились к народу с призывом к свержению пр-ва и взятию власти в свои руки. В р-н Мадиуна были двинуты большие контингенты правительств. войск, и в течение 2 месяцев повстанцы были разбиты. В результате М. с. компартии был нанесён тяжёлый удар. Власти арестовали ок. 35 тыс. коммунистов и их сторонников, ок. 600 членов компартии погибли в боях или были расстреляны карателями. Среди погибших и расстрелянных были видные руководители компартии: М. Муссо, А. Шарифуддин, Маруто Дарусман, Сурипно, Харьоно и др.

Лит.: Айдит Д. Н., Избр. произв., Статьи и речи, пер. с индонез., М., 1962, с. 192—226; Национально-освободительное движение в Индонезии (1942—1965 гг.), М., 1970, с. 130—39. *А. Юрьев.*

МА́ДИЯ (Madia), род растений сем. сложноцветных. Однолетние, редко двулетние или многолетние травы с линейно-ланцетными листьями. Цветки жёлтые, в небольших корзинках, собранных в общее соцветие, краевые цветки — язычковые (пестичные), срединные — трубчатые (обоеполые). 18—20 видов на З. Сев. Америки и в Чили. М. посевную (M. sativa) культивируют в Америке, на Ю. Зап. Европы и в ряде юж. р-нов СССР как масличное растение. Семена её содержат густое высыхающее масло, употребляемое в пищу и для технич. целей.

МАДЛЕ́Н (Madelin) Луи (9.5.1871, Нёшато,—19.8.1956, Париж), французский историк, чл. Франц. академии (1927). Учился в ун-те Нанси, Школе хартий. Работы М. посвящены гл. обр. истории Великой франц. революции и Первой империи. Историк бурж.-консервативного направления, М. считал, что революция уже на начальном этапе удовлетворила стремления большинства нации (декретами 4—11 августа 1789 об отмене привилегий сословий) и её последующее развитие было результатом действия «честолюбивых политиков». Резко отрицательно М. характеризовал выступления плебейских масс и деятельность якобинцев, напротив, восхвалял политику Наполеона I.

Соч.: La révolution, 5 éd., P., 1914; La France du Directoire, P., 1922; La France de l'Empire, P., 1926; Histoire du Consulat et de L'Empire, v. 1—16, P., 1937—54; Fouché. 1759—1820, P., 1955.

МАДЛЕ́Н АНЖЕВИ́Н, столовый сорт винограда очень раннего созревания; происходит из Франции. Ягода ср. величины, почти округлая, зеленовато-белая, сочная, хорошего вкуса. Потребляют ягоды в свежем виде. В СССР распространён в РСФСР, УССР, Казах. ССР, Кирг. ССР.

МАДЛЕ́НСКАЯ КУЛЬТУ́РА, наиболее поздняя палеолитич. культура (15 000—8000 до н. э.), сменяющая *солютрейскую культуру* и предшествующая *азильской культуре* раннего мезолита. Впервые выделена франц. археологом Г. *Мортилье* в кон. 60-х гг. 19 в. и названа по пещере Ла-Мадлен (La Madeleine) на правом берегу р. Везер в деп. Дордонь (Франция). Распространена на терр. Франции, Испании, Швейцарии, Бельгии, ФРГ, ГДР и имеет ряд местных разновидностей. Одновременна завершающим стадиям последнего вюрмского оледенения. При переходе к М. к. исчезают солютрейские кремнёвые наконечники и техника отжимной ретуши, применявшаяся при обработке кремня. Преобладают разнообразные кремнёвые резцы, проколки, скребки. Высоко развита обработка кости; распространены гарпуны, наконечники копий и дротиков, копьеметалки, жезлы, иглы, шилья и др. орудия из рога сев. оленя, бивня мамонта и кости. Характерны резные изображения на роге и кости, скульптура из рога, кости и бивня мамонта, гравированные, монохромные и полихромные изображения на стенах и потолках пещер. В поздней М.к. распространяются мелкие кремнёвые орудия геометрич. очертаний, представляющие собой постепенный переход к геометрич. *микролитам.* Мадленские охотники жили преим. в пещерах, а также в жилищах из костей и шкур, часто кочевали, преследуя стада сев. оленей. М. к. относится к сравнительно раннему этапу первобытнообщинного строя, вероятно, к эпохе материнской родовой общины. Термины «М. к.» и «мадленская эпоха» употребляются и в широком смысле для обозначения заключит. этапа развития позднепалеолитич. культуры всей европ. приледниковой области от Франции до Приуралья; однако распространённые на всей этой терр. памятники конца позднего палеолита в действительности сильно различаются между собой и принадлежат к разным культурам.

Лит.: Ефименко П. П., Первобытное общество, 3 изд., К., 1953; Bordes F., Le paléolithique dans le monde, P., 1968. *П. И. Борисковский.*

МА́ДОНА (до 1926 — Биржи), город, центр Мадонского р-на Латв. ССР. Расположен на юго-вост. окраине Видземской возв. Ж.-д. станция на линии Гулбене — Плявиняс, в 148 *км* к В. от Риги. Металлообработка. Краеведч. музей.

МАДО́ННА, в христ. мифологии то же, что *Мария,* богородица.

МАДРА́С, до 1969 название штата *Тамилнад* в Индии.

МАДРА́С, город в Юж. Индии, на берегу Бенгальского зал. Адм. ц. штата Тамилнад. 2470 тыс. жит. (1971). Крупный пром., торг.-финанс. и культурный центр. Важный трансп. узел. Порт М. имеет искусств. гавань, является третьим по грузообороту портом в стране (ок. 6 млн. *т* в год); вывозятся арахис, ткани, кофе и пряности, а также жел. руды. Аэропорт Минамбаккам. В годы независимости значительно выросло пром. значение города. Наряду со старыми отраслями — хл.-бум., кож. (один из крупнейших центров в стране), пищевкусовой и металлообрабат. пром-стью, получили развитие машиностроение (два

автомоб. з-да и крупнейший в стране гос. з-д по произ-ву пасс. вагонов), нефтепереработка (з-д мощностью 2,5 млн. *т* сырой нефти в год), произ-во пластмасс. В пригородах М.— гос. з-ды по произ-ву танков (в Авади) и телетайпных аппаратов (в Гинди).

В М.— ун-т, н.-и. ин-ты математики, сырьевых ресурсов, медицинские; киностудия; Инд. географич. об-во — крупный центр геогр. исследований Юж. Индии.

Город раскинулся на широкой прибрежной равнине, жилые и деловые кварталы перемежаются с большими территориями, занятыми под парки, сады и даже посевы риса. В сев. прибрежной части города рядом с портом находится деловой центр, к З. от него пром. р-н Перамбур, к Ю. от порта — быв. англ. форт (ныне Историч. музей). К Ю. и Ю.-З. от форта расположена центр. часть города — осн. р-н магазинов, отелей, особняков. Вдоль берега моря тянется красивая улица Марина. *О. Б. Осколкова.*

М. основан в 1639 как англ. фактория (Форт Сент-Джордж), в 18 в.— база англ. экспансии в Юж. Индии, в колон. период — резиденция губернатора Мадрасского президентства (затем — Мадрасской провинции). После достижения Индией независимости (1947) М. стал адм. центром шт. Мадрас (с 1969— шт. Тамилнад).

МАДРА́ССКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т, один из старейших и крупнейших ун-тов Индии. Осн. в 1857. В составе М. у. (1972): ф-ты — естеств. наук (отделения математики, статистики, физики, химии, биохимии, неорганич. и аналитич. химии, зоологии, ботаники, антропологии, геологии и геофизики, географии), права, пед., мед., инженерно-технич., вет. наук, востоковедения, с.-х., технологич., торговый, гуманитарных дисциплин и изящных иск-в; 150 колледжей; 4 н.-и. центра, имеющих общенац. значение, — микологии и патологии растений, теоретич. математики, биофизики и кристаллографии, философии; в б-ке ун-та св. 210 тыс. тт. В 1972 в М. у. обучалось св. 146 тыс. чел., в т. ч. 45 тыс. на доуниверситетских курсах, работало св. 8 тыс. преподавателей. Обучение в М. у.—на англ. яз.

МА́ДРЕ-ДЕ-ДЬОС (Madre de Dios), река в Юж. Америке, лев. приток р. Бени (система Амазонки). Дл. ок. 1450 *км*, пл. басс. ок. 110 тыс. *км²*. Берёт начало в Андах (Кордильера-де-Карабая), на Ю.-В. Перу; бо́льшая часть течения — на С. Боливии. В устье шир. до 1400 *м*. Половодье с дек. по май. Для небольших судов судоходна на 1000 *км* от устья.

МАДРЕПО́РОВЫЕ КОРА́ЛЛЫ (Madreporaria), отряд морских кишечнополостных животных класса *коралловых полипов*. Преим. колониальные прикреплённые к мор. дну формы. Одиночные М. к. имеют в поперечнике до 25 *см* (Fungia), отд. особи колониальных форм — от 1 *мм* до 3 *см*. Колонии могут достигать неск. *м* и имеют разнообразную форму. Осн. часть колонии составляет известковый скелет. Ок. 2500 видов. Распространены по всему Мировому ок., но очень неравномерно. Обитают б. ч. в чистой насыщенной кислородом воде в морях с нормальной солёностью при темп-ре не ниже 20,5 °С. Поэтому наибольшего развития М. к. достигают в верх. горизонтах (не глубже 50 *м*) тропич. вод Тихого и Индийского ок. и Карибского м. В этих р-нах М. к. вместе с мшанками, моллюсками, известковыми водорослями и нек-рыми др. мор. организмами образуют мощные поселения, наз. коралловыми рифами (см. *Коралловые сооружения*). Рифообразующие М. к. ярко окрашены благодаря присутствию в их тканях пигментов и симбиотич. одноклеточных водорослей. В расщелинах рифа обитают др. кишечнополостные, черви, моллюски, ракообразные, иглокожие, рыбы, многие из к-рых питаются М. к. На больших глубинах (до 6000 *м*) обитают только нек-рые мелкие одиночные М. к.

В морях умеренных и полярных широт встречаются лишь немногие виды М. к., к-рые только в редких случаях образуют массовые поселения (напр., в Норвежском м. на глубине ок. 200 *м* поселения М. к. Lophelia). В морях СССР встречаются только неколониальные виды: Flabellum — в Баренцевом м., Caryophyllia — в дальневост. морях. Отмершие М. к. образуют залежи органогенных известняков, к-рые разрабатываются для получения пилёного камня, стеновых блоков, сырья для произ-ва извести, пигментов и пр. Колонии М. к. или их части служат настольными украшениями. *Д. В. Наумов.*

Скелеты мадрепоровых кораллов Большого Барьерного рифа Австралии.

МАДРИГА́Л [франц. madrigal, итал. madrigale, от позднелат. matricale (от лат. mater — мать) — песня на родном (материнском) языке (в отличие от лат. песнопений)], светский муз.-поэтич. жанр эпохи Возрождения. Истоки М. восходят к нар. поэзии, к старинной итал. пастушеской песне. В 14 в. появился в итал. проф. поэзии как вид песенной лирики идиллич. содержания (см. *Идиллия*) и сразу же привлёк внимание композиторов. С 14 по 16 вв. поэтич. М. создавались, как правило, для муз. воплощения. Ранние музыкально-поэтич. М.— 2—3-голосные вокально-инструментальные произв. в куплетной форме с рефреном на любовно-лирич., шуточно-бытовые, мифологич. и др. темы (Дж. да Фиренцо, Ф. Ландино и др.). После долгого перерыва М. возродился в 16 в. в виде 4—5-голосного сочинения без инструментального сопровождения, преим. лирич. характера (А. Вилларт, К. Феста, Я. Аркадельт, Палестрина, О. Лассо) на тексты Петрарки, Боккаччо, Тассо, Гварини. М. был популярен также в Англии (Т. Морли, Дж. Уилби) и Германии (Х. Л. Хаслер, Г. Шюц). Для зрелых М. (Л. Маренцио, К. Джезуальдо, К. Монтеверди, кон. 16 в.) характерны свобода выражения мыслей и чувств, насыщенность изобразит. приёмами, смелые диссонансы, хроматизмы, яркие ритмич. и фактурные контрасты. В кон. 16 — нач. 17 вв. М. сближаются с концертными и драматич. жанрами, ложатся в основу мадригальной комедии.

М. более позднего времени не связан с музыкой; это небольшое стихотворение-комплимент (посв. обычно женщине). М. 18 — нач. 19 вв.— жанр салонной и альбомной поэзии; в России встречается у К. Н. Батюшкова, А. С. Пушкина. Классич. образец М. принадлежит М. Ю. Лермонтову:

«Душа телесна!» ты всех уверяешь смело;
Я соглашусь, любовию дыша:
Твоё прекраснейшее тело
Не что иное, как душа!

Т. Н. Дубравская.

МАДРИ́Д (Madrid), столица Испании, крупнейший политич., экономич., культурный центр страны. Гл. город провинции Мадрид и историч. области Новая Кастилия. Расположен в центре Пиренейского п-ова, на плато Месета (на выс. св. 650 *м*), к Ю. от гор Сьерра-де-Гвадаррама, по обоим берегам маловодной р. Мансанарес (басс. Тахо). Климат субтропический средиземноморский континентального типа, с жарким засушливым летом. Ср. темп-ра янв. 4,9 °С, июля 24,2 °С; осадков выпадает в среднем ок. 440 *мм* в год, гл. обр. зимой. Город испытывает трудности в водоснабжении, в связи с чем в р-не Сьерра-де-Гвадаррама созданы водохранилища, откуда вода поступает по спец. каналам.

Большой М.— обширная гор. агломерация (площадь 1,2 тыс. *км²*, в т. ч. собственно города 607 *км²*). Большой М. делится на 18 адм. р-нов. По численности населения —3,2 млн. чел. (1973, на 1 янв.) — М. занимает первое место в стране; рост населения(0,6 млн. чел. в 1900, 1,5 млн. чел. в 1950, 2,0 млн. чел. в 1960) происходит в основном за счёт притока извне. В М. проживает постоянно ок. 16 тыс. иностранцев. Среди экономически активного населения (ок. 40% всех жителей, в т. ч. 82% мужчин) б. ч. занята в сфере обслуживания (транспорт, торговля, финанс. учреждения и др.), ок. $^1/_3$ — в пром-сти (примерно 400—500 тыс. чел.; значительно число строит. рабочих).

Городское управление. Гор. управление возглавляет назначаемый пр-вом мэр (алькальд). При нём имеется гор. совет, который формируется частично из представителей т. н. корпоративных групп (проф. синдикатов, объединений лиц свободных профессий и т. д.), частично из лиц, выбираемых путём прямого голосования главами семей.

Историческая справка. Город сложился вокруг мавританской крепости Маджирит (не сохранилась), впервые упоминающейся в хрониках 932. В 1083 крепость была отвоёвана у арабов и в 1118 за активное участие населения в *Реконкисте* получила привилегии города. В 14—15 вв. М. являлся резиденцией кастильских королей и местом заседаний кортесов. В 1520 население города участвовало в восстании *комунерос*. В 1561 Филипп II сделал М. столицей. Город быстро разрастался, становясь торгово-пром. центром страны. В марте 1808 М. был занят франц. войсками. 2 мая 1808 здесь вспыхнуло восстание, положившее начало Исп. революции 1808—14. М. был также центром революций 1820—23 (подавлена франц. войсками, вступившими в город в мае 1823), 1834—43, 1854—56, 1868—74 (см. в ст. *Испанские революции 19 века*).

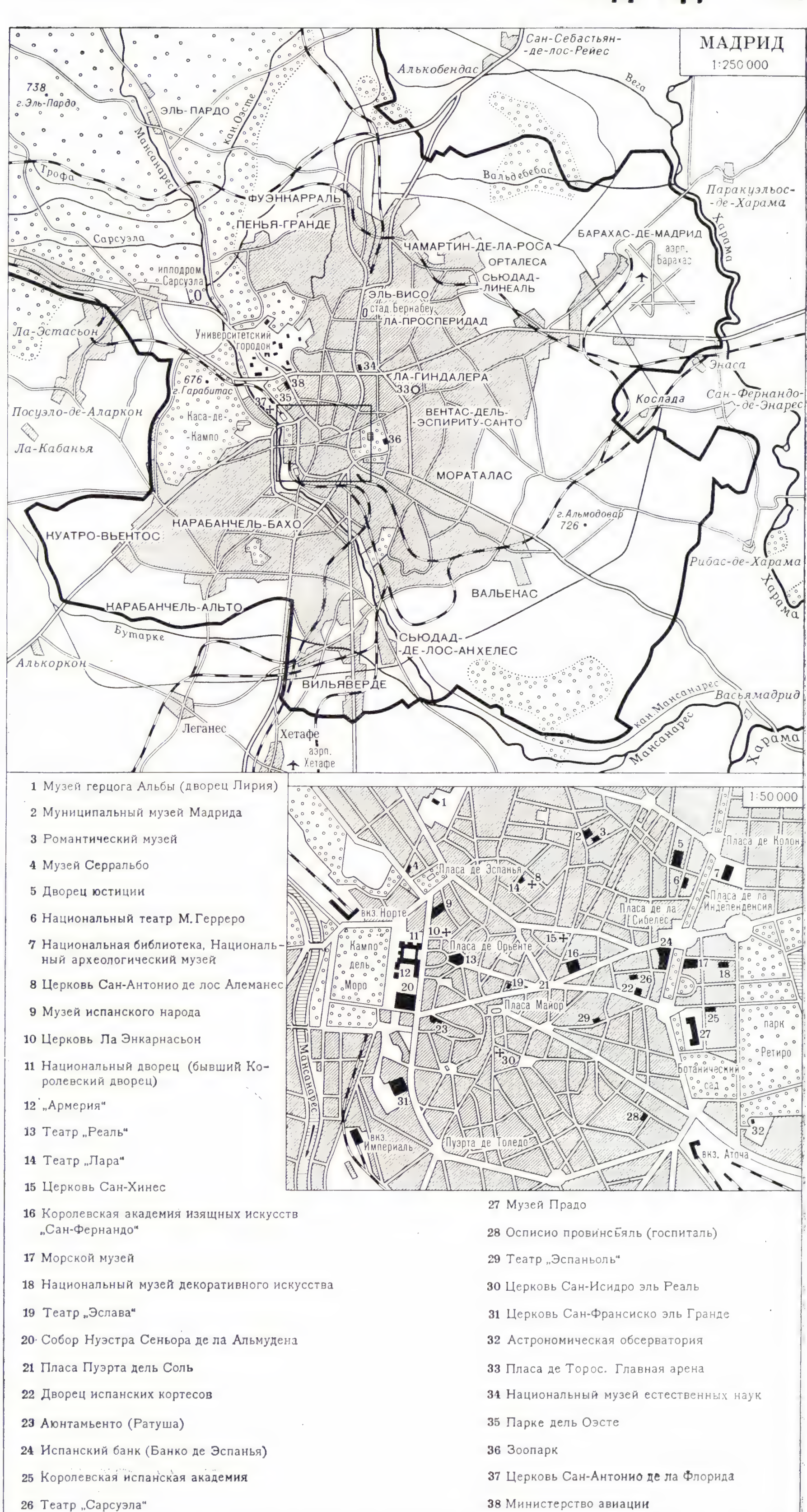
В 1868 в М. создана исп. группа 1-го Интернационала. В 1920 здесь основана Исп. коммунистич. партия (с 1921 — Коммунистич. партия Испании). В период Нац.-революц. войны 1936—39 (см. в ст. *Испанская революция 1931—39*) М.— важнейший оплот респ. сил. В нач. нояб. 1936 фаш. мятежники подошли к предместьям М. Героич. оборона города, к-рая продолжалась до 28 марта 1939, вошла в историю гражд. войны в Испании как одна из ярчайших её страниц. В 60-х — нач. 70-х гг. в М. неоднократно происходили выступления рабочих, студентов, прогрессивной интеллигенции против франкистского режима.

Экономика. Экономич. значение М. определяют гл. обр. его торгово-финанс. и пром. функции (по размерам пром-сти уступает Барселоне). До сер. 19 в. М. оставался преим. адм.-политич. центром. С началом ж.-д. стр-ва ранее находившийся в нек-рой изоляции М. становится гл. трансп. узлом страны, получившим междунар. значение. Гл. аэропорт М.— Барахас. Усиление хоз. связей обусловило возникновение разнообразной, преим. лёгкой и пищ. пром-сти. Только после 2-й мировой войны 1939—45, особенно в 50—60-е гг., здесь появились крупные предприятия тяжёлой пром-сти. Резко изменилась не только структура пром-сти, но и экономика в целом, что нашло выражение в значит. расширении сферы обслуживания. М. стал одним из крупнейших центров междунар. туризма.

На р-н М. приходится ок. 10% общеисп. стоимости пром. продукции, в т. ч. 19% продукции металлообработки и машиностроения, 15% строит. и химич. пром-сти, 15% кож., 8% деревообрабат., 6% пищевкус. пром-сти. Развиты трансп. машиностроение (авто-, авиа-, локомотивостроение), электротехнич. пром-сть (произ-во радио-, электрооборудования и др.), полиграфич. пром-сть, произ-во пластмасс, фарфоро-фаянсовых изделий, парфюмерии, кож., швейных, трикот. изделий, шёлковых и шерстяных тканей, тканей из искусств. волокна, платков, гобеленов, а также изделий старинных художеств. ремёсел (вышивки, кружева, веера, кастаньеты, ювелирные изделия).

В М. сосредоточены правления ведущих монополистич. объединений, банки, страховые об-ва, гл. фондовая биржа, торг. фирмы. *Л. Арменгол.*

Архитектура. Центр М. расположен между тремя площадями: Пласа Пуэрта дель Соль, Пласа Майор и Пласа де Эспанья. Историч. ядро М. находится к Ю.-В. от р-на б. Королевского дворца (среди немногочисленных сохранившихся здесь ср.-век. построек — Торре де Сан-Николас, 14 в., *мудехар*). Значит. часть памятников архитектуры утрачена при реконструкции города в 19—20 вв. Облик старого М. со ср.-век. иррегулярной планировкой сохранился лишь к Ю.-З. от Пласа Пуэрта дель Соль, расположенной на месте вост. ворот ср.-век. города; от неё отходит 10 радиальных улиц. Памятники 16— 18 вв.— епископская капелла (1520, *платереско*), ансамбль пл. Пласа Майор (1619, арх. Х. де Мора) и церковь Сан-Антонио де лос Алеманес (1624) в стиле эрререско; барочные церкви сер. 17 в.— Сан-Хинес, Сан-Исидро эль Реаль и др.; госпиталь Осписио провинсьяль (1731, арх. П. де Рибера, чурригереско). В 18—1-й четв. 19 вв. М. застраивался преим. в классицистич. духе (Королевский дворец, 1738—



1764, арх. Дж. Б. Сакетти и др., по проекту Ф. Ювары, илл. см. т. 10, стр. 523; ратуша, 17—18 вв.; Королевская академия изящных иск-в «Сан-Фернандо» перестроена в 1774, арх. Х. де Вильянуэва; церковь Сан-Франсиско эль Гранде, 1776—85, арх. Ф. Сабатини; музей *Прадо*; церковь Сан-Антонио де ла Флорида, 1792—98, росписи Ф. Гойи, 1798). Со 2-й пол. 19 в. начинается стремит. рост М. (в основном в направлении на С.-В.); после постройки 1-й очереди метрополитена (1919) М. интенсивно срастается с пригородами. Образцы эклектики и «*модерна*» 19 — нач. 20 вв.: дворцы — исп. кортесов (1843—50, арх. Н. Паскуаль), музеев (1866—94, арх. Ф. Хареньо) и др.; собор Нуэстра Сеньора де ла Альмудена (кон. 19 в., арх. М. де Кувас). В 1929 был принят ген. план реконструкции М. (арх. С. Суасо). Интенсивные работы по благоустройству города велись в 1931 — 39 при респ. пр-ве (арх. Ф. де Эскондрилья и др.). В 1950-х гг. разработан новый ген. план (арх. Х. Л. Серт), согласно к-рому жилая застройка развивается в основном на С., В. и Ю.-В. Создан ряд городов-спутников (Эскориал, Эль-Пардо и др.). Характерными элементами совр. М. являются обширные парки (ок. $^1/_3$ общей пл.), широкие проспекты и площади, небоскрёбы. Однако с благоустроенными кварталами (преим. в сев.-зап. р-не) контрастируют пром. окраины М., а также р-ны, лежащие к Ю. от старого центра, отличающиеся скученной застройкой. В зодчестве 20 в. эклектизм (Мин-во авиации, 1943—51, арх. Л. Г. Сото) сменяется совр. течениями [р-н Сьюдад Хардин («город-сад») с университетским городком (начат в 1931, арх. М. Лопес Отеро; разрушен в 1939; восстановлен в 1950-х гг., арх. М. Фисак и др.), Центр. туберкулёзный санаторий (1935); ипподром Сарсуэла (1935; илл. см. т. 10, табл. XXXV, стр. 560—561), Ин-т конструкций и цемента (1951) — оба инж. Э. Торроха; многочисл. жилые микрорайоны (в т. ч. Каньо Рото, 1957—59, арх. Х. Л. Иньигес де Онсоньо и А. Васкес де Кастро), возведённые в 1960-е гг. небоскрёбы («Белые башни», арх. Ф. Х. Саэнс де Ойса и др.)]. Монументальная скульптура: конные статуи Филиппа III (1613, Джамболонья), Филиппа IV (1640, П. Такка, по эскизу Х. Монтаньеса), фонтаны 18 в., памятники Х. Колумбу (1885, А. Мелида и Х. Суньоль), Ф. Гойе (1905, арх. М. Бенльюре), 2 памятника М. Сервантесу (1835, А. Сола, и 1927, арх. П. Мугуруса, скульптор К. Валера) — преим. бронза.

Учебные заведения, научные и культурные учреждения. В М. находятся: *Мадридский университет*, Католич. ун-т, Автономный ун-т М., Королевский коллегиум Марии Кристины, Консерватория, Школа драматич. иск-ва и др. спец. уч. заведения; Королев. исп. академия, Королев. академия истории, Королев. академия изящных искусств «Сан-Фернандо», Королев. академия точных, физич. и естеств. наук, Королевская академия моральных и политич. наук, Королев. нац. академия медицины, Совет по развитию науч. исследований, мн. науч. общества, н.-и. учреждения, Астрономич. обсерватория, Ботанич. сад; 18 библиотек, крупнейшие из них — Нац. б-ка (св. 2 млн. тт.), б-ка Мадридского ун-та, б-ка б. Королевского дворца и др.; музей Прадо (нац. музей живописи и скульптуры), Нац. археологич. музей, Нац. музей естеств. наук, «Армерия», Морской музей, Муниципальный музей М., Нац. музей нового иск-ва (в основном иск-во 19 в.), Нац. музей совр. иск-ва (иск-во 20 в.), Музей исп. народа, Нац. антропологич. и этнографич. музей, Романтич. музей, Нац. музей декоративного иск-ва, Музей Серральбо (собрание живописи), Музей герцога Альбы (собрание живописи) и др.

Среди муз. театров: «Реаль», «Сарсуэла», «Театро лирико»; имеются Нац. оркестр, Камерный оркестр М. Работают драматич. театры: Нац. театр М. Герреро, «Эспаньоль», «Лара», «Театр комедии», «Эслава», «Бельяс артес», «Кальдерон», «Бенавенте», «Инфанта Исабель», «Валье Инклан» и др. Функционирует Исп. нац. фильмотека.

Илл. см. на вклейке, табл. VI, VII (стр. 48—49).

Лит.: Soria Marco B., Madrid antiguo y moderno, Madrid, 1959; Curel R., Madrid, P., 1964.

МАДРИ́ДСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т, крупнейшее высшее уч. заведение Испании. Возник на основе слияния (в 1836) ун-та в Алькала-де-Энарес, созданного в 1508 в провинции Мадрид, и Центр. ун-та в Мадриде, осн. в 1821. С 1850 называется М. у. В 1972 в состав М. у. входили ф-ты: философии и филологии, естеств. наук, юридич., мед., фармацевтич., ветеринарный, политич. и экономич. наук; высшие спец. школы: психологии и психотехники, статистики, стоматологии, судебной медицины, практич. юриспруденции, исправительно-уголовного права, сравнительного права, социологии; высшие технологич. школы: архитектуры, агрономии, инженеров авиации, путей сообщения, пром-сти, горного дела, связи, мор. флота и др. В 1972 в ун-те обучалось св. 33 тыс. студентов, работало 2,2 тыс. преподавателей. В б-ке М. у. ок. 700 тыс. единиц хранения.

МАДУ́РА (Madura), остров в Малайском архипелаге, близ сев.-вост. берегов Явы, между морями Бали и Яванским. Принадлежит Индонезии. Пл. ок. 4,5 тыс. *км*². Рельеф преим. холмистый (выс. до 471 *м*). Остров сложен гл. обр. мергелями и известняками, широко развит карст. Климат субэкваториальный, муссонный. Листопадные тропич. леса, кустарниковые заросли, саванны. Значит. терр. возделана (рис, кукуруза, табак, маниока); во мн. р-нах искусств. орошение. Животноводство (вывоз мяса); рыболовство; добыча соли. Гл. город — Памекасан.

МА́ДУРАЙ, Мадура, город на Ю. Индии, на р. Вайгаи, в шт. Тамилнад. 548,3 тыс. жит. (1971). Ж.-д. узел. Важный торг. и один из крупнейших текст. центров страны (хл.-бум. и шёлковая пром-сть). Кустарное произ-во тканей, латунных изделий, резьба по дереву (художеств. мебель и др.).

М. упоминается со 2 в. как столица гос-ва Пандьев. В 1334—71 — столица одноим. султаната, затем провинциальный центр империи Виджаянагар, в 1565—1737 — столица одноим. гос-ва.

В М. находится грандиозный комплекс храма Шивы (12—17 вв.) с «Тысячеколонным залом» (мантапам, ок. 1560), крепостными стенами, с надвратными башнями-гопурам, богато украшенными скульптурой, священным бассейном «Пруд золотых лилий», окружённым колоннадой и галереей с настенными росписями, храмом Минакши и др. сооружениями. В 1 *км* от комплекса — дворец Тирумаланайяка (17 в.; портик — 1866).

Мадурай. Гопурам храма Шивы. 16 в.

МАДУРОМИКО́З, мадурская стопа, мицетома, хронич. грибковое заболевание (см. *Микозы*), поражающее гл. обр. стопы, значительно реже — др. участки тела. Гилл из Мадуры (Индия) в 1842 выделил заболевание в отд. нозологич. единицу (откуда и назв.). М. наблюдается чаще в тропических странах, но встречается и в Зап. Европе; описаны отд. случаи в СССР. Обычно заражение происходит при попадании инфекции в рану. Вначале возникают различной величины узлы красно-фиолетового цвета, в дальнейшем размягчающиеся и вскрывающиеся наружу свищевыми ходами, из к-рых выделяется гной, содержащий жёлтые, чёрные и красные зёрна. Позднее в связи с деструктивными и реактивными изменениями костной ткани возникают тяжёлые деформации стопы. Болезнь может продолжаться десятки лет.

Лечение: хирургич. иссечение первичных очагов, назначение сульфаниламидных препаратов, стрептомицина и др.; в запущенных случаях — ампутация стопы.

МАДУ́РЦЫ, народ в Индонезии, населяющий о. Мадура и вост. р-ны о. Ява. Числ. ок. 8 млн. чел. (1970, оценка). Язык (близок сунданскому и яванскому) относится к *индонезийским языкам*. По религии М.— мусульмане. Занятия: скотоводство (гл. обр. кр. рог. скот, лошади, козы), земледелие (рис, кукуруза, бобовые, арахис, тыква, табак), на побережье — рыболовство; ремёсла (выделка кож, гончарство и др.). Важную роль играют добыча соли и торговля. М. известны как искусные мореходы.

Лит.: Народы Юго-Восточной Азии, М., 1966.

МА́ДХЬЯ-БХА́РАТ, до 1956 штат Индии. В результате адм.-терр. изменений его терр. вошла в состав штата *Мадхья-Прадеш*.

МАДХЬЯМИ́КА (санскр.— срединная), основное филос. учение буддизма *махаяны*, возникшее в Индии во 2 в. н. э. и развивавшееся в Индии во 2—9 вв., а также в Китае (с 4 в.), Тибете (с 9 в.), Монголии и Японии. Основателем М., по преданию, считают *Нагарджуну*. В основе учения М. лежит идея о непредставимости истины в категориях бытия или небытия. Вместо этого вводится понятие «шуньяты» («пустотности», «нулевой» характеристики) как абс. состояния, с т. зр. к-рого всякая действительность не обладает никакой сущностью, являясь чистой формой или энергией. Гносеологич. по-

зицию М. характеризует последовательный методологич. критицизм. Диалектич. метод М. применяется с целью демонстрации того, что всякое умств. представление оказывается иллюзией. В этике М., естественно вытекающей из её метафизич. и гносеологич. утверждений, проповедуется учение о «срединном пути» как оптимальном средстве религ. спасения. Взгляды М. оказали влияние на развитие инд. математики (открытие нуля) и диалектич. логики адвайта-веданты. За пределами Индии М. непосредственно способствовала возникновению *дзэн*.

Лит. см. при ст. *Буддизм*.

А. М. Пятигорский.

МА́ДХЬЯ-ПРА́ДЕШ, штат в центр. части Индии. Пл. 444 тыс. *км*². Нас. 41,6 млн. чел. (1971). Образован в 1956 из быв. штатов Мадхья-Бхарат, Бхопал, Виндхья-Прадеш и большей части прежнего штата М.-П. Ок. $^4/_5$ нас. говорит на яз. хинди и близких ему диалектах, остальные на маратхи, раджастхани и языках племенных народностей: гонди, корку, бхил. Адм. центр — г. Бхопал.

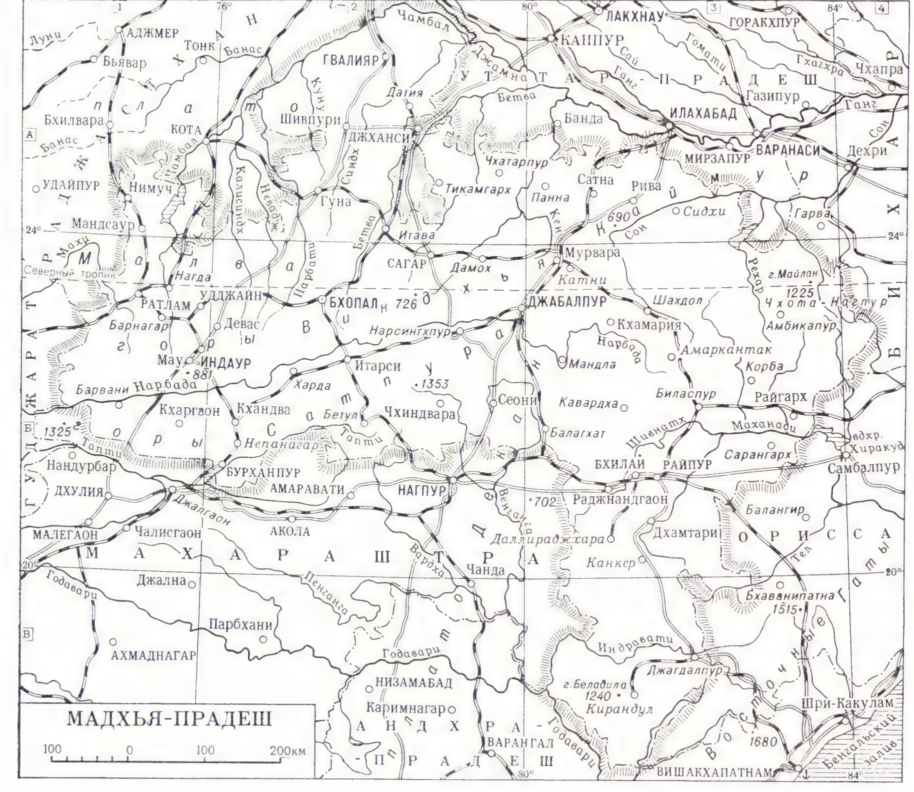
Природа. М.-П. занимает сев. часть Деканского плоскогорья, долину р. Нарбада, горы Виндхья и б. ч. лавового плато Малва. На С. заходит в пределы Индо-Гангской равнины. В рельефе преобладают волнистые плоскогорья и низкогорья, сложенные преим. базальтами и кристаллич. породами. Климат тропический, муссонный, засушливый на С.-З. и более влажный на Ю. и Ю.-В. Осадков от 700 до 1600 *мм* в год; дождливый сезон с июня по октябрь. В составе естеств. растительности преобладают листопадные леса (ок. $^1/_3$ терр. штата), встречаются ценные породы деревьев (тик, сал и др.). Распространены краснозёмные и чёрные почвы (регуры).

Хозяйство. Преим. агр. штат с быстро растущей пром-стью. Св. $^3/_4$ населения занято в с. х-ве. Под посевами 16,5 млн. *га*, в т. ч. 14,9 млн. *га* под продовольств. культурами. Орошается 6% пахотных земель. Гл. продовольств. культуры — рис на В. и Ю.-В., джовар (просо) на З., С.-З. и Ю., пшеница преим. в центр. р-нах. Осн. технич. культуры—хлопчатник и масличные. Шелководство (шёлк «тассар»). Кр. рог. скот используется гл. обр. в качестве тягловой силы.

М.-П. занимает одно из первых мест в Индии по добыче отд. видов минерального сырья — марганцевой руды (р-ны Чхиндвара и Балагхат), жел. руды (р-ны Даллираджхара и Беладила), бокситов (р-ны Катни и Амаркантак), угля, огнеупорных глин; М.-П. практически единственный р-н добычи алмазов в стране (р-н Панна). Крупнейшие ТЭС — Корба, Сатпура, Амаркантак.

Наиболее старая и развитая отрасль обрабат. пром-сти — хл.-бум. (центры Индаур, Удджайн, Гвалияр). За годы независимости в М.-П. созданы отрасли тяжёлой пром-сти — металлургия (в *Бхилаи* с помощью СССР построен крупный гос. металлургич. комбинат), металлообработка и машиностроение (гос. з-д тяжёлого электрооборудования в Бхопале, з-д текст. машиностроения в Гвалияре, кабельный з-д в Сатна). Крупное произ-во стройматериалов (цем. з-ды в Банморе, Джамуле, Каймуре, Сатна, асбестобетонный в Катни, стекольно-керамич. предприятия в Джабалпуре, Гвалияре). Пищ. пром-сть представлена в основном сах. з-дами. Имеются джутовая ф-ка (Райгарх), крупнейшая в стране гос. ф-ка по произ-ву газетной бумаги (Непанагар), ф-ка искусств. тканей (Нагда), хим. з-д (Корба).

О. Б. Осколкова.



МАДЬЯ́Р Людвиг Игнатьевич [псевд.; наст. фам. и имя Мильхофер (или Мильгорф) Лайош] (25.11.1891, Иштванди, комитат Шомодь,—17.7.1940), деятель венгерского и междунар. рабочего движения, историк. Род. в семье торговца. По профессии журналист. Активно участвовал в борьбе за Сов. власть в Венгрии (см. *Венгерская советская республика 1919*), после падения к-рой был заключён в тюрьму. В 1922 по обмену передан СССР. Чл. КПСС с 1922. В 1922—26 являлся сначала сотрудником ТАСС, затем газеты «Правда». В 1926—27 находился на дипломатич. работе в Китае. После возвращения в Москву — зав. Вост. отделом Междунар. агр. ин-та (1928—29), зам. зав. Вост. секретариатом ИККИ (1929—34). Читал лекции по нац.-колон. вопросу во мн. вузах Москвы. Автор книг «Экономика сельского хозяйства в Китае» (1928; 2 изд., 1931), «Очерки по экономике Китая» (1930).

Соч.: Magyar Lajos, Késői tudósítások, Bdpst, 1966. *В. Н. Никифоров.*

«МА́ДЬЯР НЕ́МЗЕТ» («Magyar Nemzet» — «Венгерская нация»), ежедневная газета, орган Отечественного нар. фронта. Осн. в 1945, издаётся в Будапеште. Тираж (1971) 116 тыс., экз., воскресного выпуска — 138 тыс. экз.

«МА́ДЬЯР ХИ́РЛАП» («Magyar Hirlap» — «Венгерская газета»), ежедневная газета пр-ва ВНР. Осн. в 1968, издаётся в Будапеште. Тираж (дек. 1972) 60 тыс. экз.

МАДЬЯ́РЫ, самоназвание *венгров*.

МАЁКА́ВА Кунио (р. 14.5.1905, Ниигатаси, префектура Ниигата), японский архитектор. Работал и учился у *Ле Корбюзье* (1928—30) в Париже. Одним из первых в Японии воспринял идеи *рационализма*. В 50—60-е гг., сочетая нац. традиции с использованием структурных и эстетич. возможностей железобетона, добивается скульптурной выразительности своих построек. Автор мн. монументальных обществ. сооружений (муниципалитеты — в Фукусиме, 1958, Хиросаки, 1964; культурные центры—в Токио, 1959, Киото, 1960, Окаяме, 1962,Ураве, 1966; ун-т Гакусюин в Токио, 1960).

Лит.: Altherr A., Three Japanese architects. Mayekawa..., N. Y., 1968.

МАЕРГО́ЙЗ Исаак Моисеевич [р. 4.9 (17.9). 1908, с. Янов, ныне Винницкой обл.], советский экономико-географ, доктор геогр. наук (1965). Окончил геогр. ф-т МГУ (1937). Проф. геогр. ф-та МГУ (с 1966). Осн. исследования по методологии экономич. географии, по географии городов, экономич. картографии, экономич. географии зарубежных социалистич. стран Европы. Разработал концепцию пром. р-нов зарубежных стран.

Соч.: Экономическая география Венгрии, М., 1956; Чехословацкая Социалистическая Республика. Экономическая география, М., 1964; Экономическая география зарубежных социалистических стран Европы, М., 1971 (соавтор и отв. редактор); Географические проблемы социалистической экономической интеграции в Европе, М., 1971 (соавтор).

МАЖАНДИ́ (Magendie) Франсуа [6.10. 1783, Бордо,—7.10.1855, Саннуа, деп. Сена и Уаза (по др. данным, 8.10.1855, Париж)], французский физиолог, чл. Парижской АН (1821) и её вице-президент (1836), а также чл. Мед. академии (1819). Одним из первых применил экспериментальный метод в физиологии животных (экспериментальное направление было

продолжено учеником М.—К. *Бернаром*). Наиболее известны работы М. по физиологии нервной системы; в 1822 экспериментально доказал, что передние корешки спинного мозга являются эфферентными, или двигательными, а задние—афферентными, или чувствительными (см. *Белла—Мажанди закон*). Исследовал трофич. влияние тройничного нерва на ткани глаза, чувствительность коры мозга к болевым раздражениям, значение подкорковых нервных центров в координации движений, свойства спинномозговой жидкости и механизм действия пищеварит. тракта (в т. ч. описал акт рвоты).

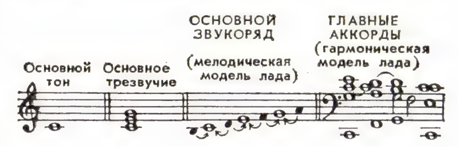
Соч.: Précis élémentaire de physiologie, t. 1—2, 3 éd., P., 1833.

Лит.: Карлик Л. Н., Франсуа Мажанди, «Клиническая медицина», 1959, т. 37, № 2.

МАЖЕ́ЙКЯЙ, город, центр Мажейкского р-на Литов. ССР. Расположен на С.-З. республики, в 291 *км* к С.-З. от Вильнюса. Узел ж.-д. линий на Лиепаю, Шяуляй, Елгаву. 17 тыс. жит. (1973). Электротехнич., компрессорный, льнообрабат., пивоваренный з-ды, обувная и мебельная ф-ки. Строится (1973) нефтеперерабат. з-д. Филиал Шяуляйского политехникума, нар. театр. Краеведч. музей.

«МАЖИНО́ ЛИ́НИЯ», система франц. укреплений на границе с Германией от Бельфора до Лонгюйона протяжённостью ок. 380 *км*. Построена по предложению воен. министра А. Мажино (A. Maginot) в 1929—34, совершенствовалась до 1940. Предназначалась для защиты Сев.-Вост. Франции от герм. вторжения. Включала 3 укреплённых р-на (Мецкий, Лаутерский, Бельфорский), Рейнский укреплённый фронт, Саарский участок заграждений и состояла из полосы обеспечения (глуб. 4 — 14 *км*) и гл. полосы (глуб. 6—8 *км*). На «М. л.» было построено ок. 5600 долговременных огневых сооружений (ДОС), в т. ч. артиллерийских 520, пулемётных 3200 и других 1800. ДОС объединялись в опорные пункты, а последние — в узлы сопротивления и *ансамбли*. В глубине обороны располагались модернизированные крепости — Бельфор, Эпиналь, Туль, Верден. Опорные пункты и узлы сопротивления прикрывались противотанк. и противопех. заграждениями. В 1936—40 для продолжения «М. л.» до Северного м. строилась «линия Даладье» протяжённостью 620 *км*, включавшая 3 укреплённых участка (Монмеди, Мобёж, Шельда) и 2 участка заграждений (Фландрский и Арденны), но закончена не была. На «М. л.» находился гарнизон крепостных войск (ок. 200 тыс. чел.), усиленный с началом 2-й мировой войны 1939 — 45 и преобразованный в группу армий. В 1940 нем.-фаш. войска вышли в тыл «М. л.» через Арденнские горы и после капитуляции Франции принудили гарнизон «М. л.» к сдаче. После войны большинство уцелевших и восстановленных сооружений было передано под склады воен. имущества и используется в хоз. целях.

Лит.: Яковлев В. В., Современная военно-инженерная подготовка восточной границы Франции. Линия Мажино, М., 1938; Карбышев Д. М., Мажино и позиция Зигфрида, в его кн.: Избр. науч. труды, М., 1962. *Г. Ф. Самойлович.*

МАЖО́Р (франц. majeur, итал. maggiore, от лат. major = больший; также dur, от лат. durus — твёрдый), *лад*, в основе к-рого лежит большое (мажорное) трезвучие, а также ладовая окраска (наклонение) этого трезвучия. Структура мажорного лада (C-dur, или до мажор):

М. (как трезвучие, совпадающее с нижними тонами натурального звукоряда, и как лад, построенный на его основе) имеет светлую окраску звучания, противоположную окраске минора; контраст мажора и минора составляет один из важнейших эстетич. контрастов в музыке. *Ю. Н. Холопов.*

МАЖОРА́НТА И МИНОРА́НТА (франц. majorante и minorante, от majorer — объявлять бо́льшим и minorer—объявлять ме́ньшим) (матем.), две функции, значения первой из к-рых не меньше, а второй не больше соответствующих значений данной функции (для всех рассматриваемых значений независимого переменного). Напр., функция $f(x) = x$ есть для $x > -1$ мажоранта функции $g(x) = \ln(1+x)$, т. к. $x \geqslant \ln(1+x)$ для всех значений $x > -1$.

Для функций, представимых степенным рядом, термину «мажоранта» придают часто более спец. смысл, понимая под мажорантой сумму степенного ряда с положительными коэффициентами, к-рые не меньше абс. величин соответствующих коэффициентов данного ряда. Если $f_1(x)$ — мажоранта (в спец. смысле) функции $g(x)$, то пишут: $f_1(x) \gg g(x)$. Напр., $x/(1-x) \gg \ln(1+x)$, так как

$$\ln(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \ldots + (-1)^{n-1} \cdot \frac{x^n}{n} + \ldots,$$

$$\frac{x}{1-x} = x + x^2 + x^3 + \ldots + x^n + \ldots$$

В этом (специальном) смысле $f(x) = x$ уже не является мажорантой функции $\ln(1+x)$. Мажоранты степенных рядов широко применяются в теории дифференциальных уравнений. Так, на использовании мажорант основан метод приближённого решения дифференциальных уравнений, предложенный в 1919 сов. учёным С. А. Чаплыгиным.

МАЖОРИТА́РНАЯ СИСТЕ́МА (от франц. majorité — большинство), в бурж. гос. праве система определения результатов голосования при выборах в представительные органы. При М. с. избранным по данному округу считается тот кандидат (или список кандидатов), к-рый набрал установленное законом большинство голосов. В совр. бурж. гос-вах применяются М. с. абсолютного большинства и М. с. относительного большинства (США, Великобритания, Индия, Мексика и др.).

При М. с. а б с о л ю т н о г о б о л ь ш и н с т в а избранным считается тот, кто получил абсолютное (или простое) большинство голосов (т. е. 50% + 1 голос) от общего числа поданных и признанных действительными голосов. Если ни один из кандидатов не набрал положенного количества, проводится перебаллотировка, причём в списке остаются 2 кандидата, получивших наибольшее число голосов. Иногда вместо перебаллотировки проводится 2-й тур голосования, результаты к-рого определяются по другой системе (напр., во Франции, где при выборах в Нац. собрание применяется М. с. абсолютного большинства, 2-й тур проводится по М. с. относительного большинства).

При М. с. о т н о с и т е л ь н о г о б о л ь ш и н с т в а избранным считается тот, кто набрал голосов больше, чем каждый из его противников в отдельности. При этой системе нередко большинство в парламенте получает партия, не располагающая поддержкой большинства избирателей.

Существует ещё один вид М. с.— т. н. квалифицированного большинства ($^2/_3$, $^3/_4$ от общего числа поданных голосов), к-рый применяется очень редко (напр., при выборах сената в Италии). Однако поскольку лишь незначит. меньшинство кандидатов получает 65% голосов избирателей, фактич. распределение мандатов осуществляется по *пропорциональной системе представительства*.

В зависимости от числа депутатов, избираемых от каждого избират. округа, различают М. с. униноминальные, или одномандатные (1 депутат от округа), и полиноминальные, или многомандатные (неск. депутатов от округа).

В условиях бурж. гос-ва оба вида М. с. носят недемократич. характер. М. с. не является представительной, ибо парламент, созданный в результате выборов по М. с., как правило, не отражает действит. соотношения политич. сил и роли той или иной партии. Напр., во Франции при выборах в Нац. собрание (в марте 1973) коммунисты получили столько же голосов, сколько правящая партия Союз демократов в защиту республики (ЮДР), однако ЮДР получила в 2 раза больше депутатских мандатов, чем коммунисты. Кроме того, при существующей в бурж. гос-вах многопартийности М. с. всегда выгодна крупным бурж. партиям, в то время как значит. часть голосов, поданных избирателями за небольшие партии, пропадает.

Поскольку применение М. с. приводит к серьёзному искажению воли избирателей в интересах правящих кругов, демократич. силы в бурж. странах борются за введение пропорциональной системы представительства, при к-рой места в представительном органе распределяются пропорционально полученному каждой партией количеству голосов избирателей (по определённой квоте), что в большей степени выражает волю избирателей.

МАЖУРА́НИЧ (Mažuranić) Иван (18.8.1814, Нови-Винодольски, Хорватское Приморье,—4.8.1890, Загреб), хорватский поэт и политич. деятель. Род. в семье мелкого землевладельца. В 1835—1838 изучал философию и юриспруденцию в Сомбатхее (Венгрия) и Загребе. Примыкал к радикальному крылу *иллиризма*, идеями к-рого проникнуты его патриотич. стихи 30-х гг. («Иллирия в веках», «Предкам славян» и др.) и брошюра «Хорваты мадьярам» (1848). Будучи баном (правителем) Хорватии (1873—80), поддерживал интересы австр. пр-ва и вместе с тем активно способствовал развитию хорв. нац. культуры. В поэзии М. сказалось влияние нар. эпич. песен, далматинской поэзии; он глубоко интересовался творчеством Дж. Г. Байрона, А. С. Пушкина. Наиболее значительна его лиро-эпич. поэма о борьбе черногорцев с тур. поработителями «Смерть Измаила-аги Ченгича»

(1846, рус. пер. 1871), в к-рой содержится призыв к слав. единству.

Соч.: Djela, Zagreb, 1958; в рус. пер.— Смерть Измаила-аги Ченгиича, в кн.: Поэты Югославии XIX — XX вв., М., 1963.

Лит.: Кулаковский П. А., Иллиризм, Варшава, 1894; История Югославии, т. 1, М., 1963, с. 537—40; Barac A., Hrvatska književnost od preporoda do stvaranja Jugoslavije, knj. 1, Zagreb, 1954.

МАЗАГА́Н, прежнее (до 1958) название города *Эль-Джадида* в Марокко.

МАЗА́ЕВА СПО́СОБ, способ равных высот, способ совместного определения геогр. широты и поправки часов из наблюдений серии звёзд (от 4 до 16) на одном и том же зенитном расстоянии, но на разных азимутах. Идея способа была высказана К. *Гауссом*. Сов. геодезист А. В. Мазаев разработал этот способ применительно к наблюдениям при помощи универсального инструмента и зенит-телескопа. Наблюдения заключаются в регистрации по хронометру моментов прохождения звёзд через горизонтальные нити сетки в поле зрения трубы и в отсчитывании поверительного уровня. Обработка наблюдений производится по *наименьших квадратов методу*. См. также *Геодезическая астрономия*.

Лит.: Мазаев А. В., Эфемериды звёзд для совместного определения времени и широты по способу равных высот в альмукантарате 45°, в. 1—2, М., 1945; его же, Таблицы для вычислений астрономических наблюдений, произведенных по способу равных высот, М., 1943.

МАЗА́Й Макар Никитович [31.3(13.4). 1910, станица Ольгинская, ныне Краснодарского края,—11.1941, Мариуполь], рабочий-новатор, сталевар Мариупольского (ныне Ждановского) металлургич. з-да им. Ильича, зачинатель соревнования за высокие съёмы стали. Чл. КПСС с 1938. В окт. 1936 установил рекорд выплавки стали: за 6 *ч* 40 *мин* добился съёма 15 *т* стали с 1 $м^2$ пода мартеновской печи, систематически значительно перевыполнял нормы. Его методы скоростного сталеварения распространились в сов. металлургии. В 1937 учился в Промакадемии в Москве. Во время оккупации нем.-фаш. захватчиками г. Мариуполя был замучен гестаповцами. В ноябре 1948 в г. Жданове М. сооружён памятник. М.— автор кн. «Записки сталевара» (1940). Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

МАЗА́МЫ (Mazama), род парнокопытных млекопитающих сем. оленей. 4 вида. Дл. тела 90 — 130 *см*; выс. в холке 43—70 *см*, в крестце несколько больше; весят 18—25 *кг*. Рога — только у самцов, небольшие, без отростков. Окраска от светлодо тёмно-бурой, низ тела светлее. Распространены в Америке (от юга Мексики до Парагвая). Ведут скрытный образ жизни. Держатся одиночно или парами. Населяют тропические леса. Питаются травой, листьями и побегами. Размножаются весь год. Самки приносят по 1—2 пятнистых детёныша.

Большой мазама (самец и самка).

МАЗАНЬЕ́ЛЛО (Masaniello, сокр. от Томмазо Аньелло, Tommaso Aniello) (июнь 1620, Неаполь,—16.7. 1647, там же), итальянский рыбак, вождь нар. антифеод. восстания в Неаполе в июле 1647, направленного гл. обр. против исп. господства. Поводом к восстанию послужило введение налога на фрукты. Восставшие сожгли налоговые документы, осадили дворец вице-короля и провозгласили М. *капитаном народа* Неаполя. К повстанцам примкнули крестьяне Калабрии, Апулии и Абруццо, жители мн. юж.-итал. городов. Вице-король вынужден был пойти на переговоры и отменить введённый налог, но в то же время организовал убийство М. После гибели М. восстание не прекратилось. Оно было подавлено исп. армией только в апр. 1648.

МАЗА́Р (араб.—место паломничества, поклонения), место, почитаемое мусульманами как святое; обычно гробница или могила с возведённым над ней сооружением. Напр., М. в гг. Мазари-Шариф и Герат в Афганистане, Бухара и Хива в Ср. Азии, Неджеф и Кербела в Ираке, Мешхед и Кум в Иране.

МАЗАРИ́ДЫ, семейство перепончатокрылых насекомых; то же, что *цветочные осы*.

МАЗАРИ́НИ (итал. Mazarini, Mazzarino, франц. Mazarin) Джулио (14.7.1602, Пешина,—9.3.1661, Венсенн), французский гос. деятель. Сын сицилийского дворянина. Служил в папских войсках, с 1630 — на дипломатич. службе у папы римского. При заключении мира в Кераско в 1631 (см. в статье *Мантуанское наследство*) и в бытность папским нунцием в Париже (1634—36) М., отличавшийся незаурядными дипломатич. способностями, обратил на себя внимание кардинала *Ришельё* и стал его доверенным лицом. В 1640 М. перешёл на франц. дипломатич. службу. С 1641 — кардинал. Перед смертью кардинал Ришельё предложил М. в качестве своего преемника на посту первого министра. Назначенный на эту должность в 1643 *Анной Австрийской* (с к-рой затем вступил в тайный брак), М. продолжал в трудной обстановке политику укрепления франц. абсолютизма. Подавил в 1643 заговор феод. знати («заговор Важных»); жестоко подавлял бесчисленные нар. восстания, вызванные возраставшим налоговым гнётом. С 1648 возглавил борьбу с *Фрондой*. Одним из требований фрондёров было удаление М., против него были направлены многочисл. мазаринады (публицистич. произв., памфлеты); парижский парламент объявил М. врагом гос-ва. Дважды (1651, 1652) М. покидал Францию; вернулся в 1653, после подавления Фронды, и до конца жизни оставался у власти. Во внеш. политике, благодаря искусной дипломатии, М. добился больших успехов (*Вестфальский мир 1648*; мирный и торг. договоры с Англией в 1655, воен. союз с ней в 1657; *Пиренейский мир 1659*, и др.), утвердив политич. гегемонию Франции в Европе.

Соч.: Lettres..., t. 1—9, P., 1872—1906.

Лит.: Chéruel A., Histoire de France sous le ministère de Mazarin, v. 1 — 3, P., 1882; Bailly A., Mazarin, P., 1935; Mazarin. Sous la dir. G. Mongrédien, P., 1959. *А. А. Лозинский.*

Кардинал Мазарини. Портрет работы Ф. де Шампеня. Национальный музей Версаля и Трианонов.

МАЗА́РИ-ШАРИ́Ф, город на С. Афганистана в Балхском оазисе. Адм. ц. провинции Балх. 43,2 тыс. жит. (1969). Важнейший трансп.-торг. пункт на Бактрийской равнине, торговля гл. обр. каракулем, шерстью, кожами, коврами, зерном, фруктами, орехами, а также кустарными изделиями и импортными потребительскими товарами. Хлопкоочистит. и маслоб. з-ды. Металлообработка. Ремесленное произ-во (выделка шёлковых и хл.-бум. тканей, тюбетеек, ковров, обработка кож, металла). В сотрудничестве с СССР строится (1973) з-д азотных удобрений (на базе газа, поступающего по газопроводу с сев. месторождений Афганистана) и ТЭС. В М.-Ш., согласно мусульм. преданию, находится могила халифа *Али*. Над ней в кон. 15 в. был построен мавзолей — мазар, ставший местом паломничества шиитов (по-арабски мазари шариф — благородная гробница, отсюда назв. города).

МАЗАРО́ВИЧ Александр Николаевич [29. 11 (11. 12). 1886, Петербург, — 26.3. 1950, Москва], советский геолог и гидрогеолог. Окончил Моск. ун-т (1912), проф. там же (с 1931), с 1932 — зав. кафедрой геологии, позже (с 1943) кафедрой исторической геологии, а с 1949 кафедрой историч. и региональной геологии. Читал лекции по осн. курсам — историч. геологии, геологии СССР, геологии четвертичных отложений. Разработал общую схему стратиграфии красноцветных верхнепермских отложений и обосновал выделение эквивалентов нижнего триаса в вост. части Вост.-Европ. платформы. Уточнил стратиграфич. границы юрских, меловых, неогеновых и четвертичных отложений Поволжья и Заволжья и проследил их фациальные изменения. Составил детальное описание дислокаций Доно-Медведицкого вала.

Лит.: Москвин М. М., Александр Николаевич Мазарович (к двухлетию со дня смерти), «Уч. зап. МГУ. Геология», 1952, т. 5, в. 161 (имеется библ.); Памяти профессора Александра Николаевича Мазаровича, М., 1953.

МАЗАРТА́Г, горный хребет в зап. части Кашгарской равнины на З. Китая. Дл. ок. 150 *км*, выс. до 1635 *м*. Сложен преим. песчаниками. Пустынные ландшафты с сильно разреженной растительностью.

МАЗА́ЧЧО [Masaccio; собственно Томмазо ди Джованни ди Симоне Кассаи (Гвиди)] (21.12. 1401, Сан-Джованни-Вальдарно, Тоскана,— осень 1428, Рим), итальянский живописец. Являясь крупнейшим представителем флорентинской живописи *кватроченто*, М. в своём творчестве решительно преодолевал традиции готики, воплощая в религ. сценах гуманистич. представления о совершенной человеческой

личности. Жил во Флоренции с 1422, работал также в Пизе и Риме. Нередко сотрудничал [с 1424(?)] с Мазолино да Паникале; чёткое разделение произв. Мазолино и М. составляет одну из запутаннейших задач совр. искусствознания. Уже самые ранние из достоверных работ М. («Мадонна со св. Анной», совм. с Мазолино, ок. 1424, Гал. Уффици, Флоренция; полиптих для церкви Санта-Мария дель Кармине в Пизе, 1426, отд. части — в Нац. гал., Лондон, и др. музеях) отмечены энергичной светотеневой лепкой, острым ощущением пластич. трёхмерности фигур, стремлением к монументализированному обобщению форм. Между 1425 и 1428 М. исполняет росписи в капелле Бранкаччи в церкви Санта-Мария дель Кармине во Флоренции (среди фресок, бесспорно принадлежащих М.,— «Изгнание из рая», илл. см. т. 11, табл. IV, стр. 48—49, «Чудо со статиром», «Св. Пётр, исцеляющий больных своей тенью», «Св. Пётр и Иоанн, раздающие милостыню»); помещая персонажи в пространственно развёрнутую среду, подчёркивая их телесность обобщённой моделировкой одежд и выразит. скупостью колорита, М. вдохновляется иск-вом *Джотто*, порывая со ср.-век. художеств. культурой. Во фреске «Троица» (около 1426 — 27, церковь Санта-Мария Новелла, Флоренция) М., очевидно под влиянием перспективных штудий Ф. *Брунеллески*, впервые в настенной живописи создаёт центрально-перспективное построение, придающее композиции особую величественность и вместе с тем соразмерность человеческим масштабам. Суровое и мужеств. иск-во М. оказало огромное воздействие на художеств. культуру Возрождения, в частности на творчество *Пьеро делла Франческа* и *Микеланджело*.

Илл. см. на вклейке, табл. VIII (стр. 48—49).

Лит.: Романов Н. И., Мазаччо, «Уч. зап. МГУ», в. 126. Труды кафедры общего искусствознания, кн. 1, М., 1947; Mesnil J., Masaccio et les débuts de la Renaissance, La Haye, 1927; Parronchi A., Masaccio, Firenze, 1966; Berti L., Masaccio, L.— Phil., 1967.

МАЗДАКИ́ЗМ, религ.-филос. учение, распространившееся в Иране и нек-рых соседних странах в раннее средневековье. Названо по имени Маздака — руководителя *маздакитского движения* (хотя учение возникло ещё в кон. 3 в.). Главным в М. была идея о том, что в основе мирового процесса лежит борьба между светлым, добрым началом, действующим разумно и закономерно, и тёмным, злым началом, представляющим собой хаос и случайность, и что эта борьба неизбежно завершится (уже в «этом мире») победой «добра» над «злом». М. содержал распространённые в ряде сект Ирана и Рим. империи идеи о необходимости взаимопомощи, о равенстве имущества и т. п. Призывая к борьбе за уничтожение социального неравенства, отождествлявшегося со «злом» и противопоставлявшегося «добру», к насильственному осуществлению «данного богом» всеобщего равенства, М. стал в кон. 5 в. идеологией маздакитского движения. После его подавления (6 в.) общины М. сохранялись в Иране, Ср. Азии, Азербайджане вплоть до 14 в. Идеи М. использовались во мн. нар. движениях ср.-век. Востока.

Лит. см. при ст. *Маздакитское движение.*

МАЗДАКИ́ТСКОЕ ДВИЖЕ́НИЕ, движение крестьян и гор. бедноты в гос-ве *Сасанидов* (нач. 90-х гг. 5— кон. 20-х гг. 6 вв.). Возникло в условиях резкого обострения экономич. и политич. кризиса, проявившегося в возросшем могуществе феодализировавшейся аристократии и зороастрийского жречества при ослаблении царской власти, росте эксплуатации крестьянства, разорении и обнищании нар. масс, неудачах во внеш. политике. Идеологией М. д. был *маздакизм*. М. д. было поддержано *Кавадом I*, стремившимся ослабить позиции крупной аристократии и жречества. Ок. 496 аристократия и жречество свергли Кавада I. После возвращения в 499 Кавада к власти сторонники М. д. заняли важные административные посты; одним из первых лиц в государстве стал Маздак. Маздакиты стали захватывать имущество знати, передавали его нуждающимся. Дальнейшее развитие М. д. привело к перегруппировке политич. сил. В 20-е гг. Кавад пошёл на примирение с ослабленной знатью, а его наследник Хосров, при негласной поддержке отца, выступил против маздакитов. В кон. 20-х гг. 6 в. М. д. было подавлено.

Лит.: Пигулевская Н. В., Города Ирана в раннем средневековье, М.— Л., 1956; Дьяконов М. М., Очерк истории древнего Ирана, М., 1961; Хрестоматия по истории средних веков, т. 1, М., 1961, с. 168—98; Петрушевский И. П., К истории маздакитов в эпоху господства ислама, «Народы Азии и Африки», 1970, № 5; Christensen A., Le règne de roi Kawādh I et le communisme mazdakite, Kbh., 1925; Klima O., Mazdak..., Praha, 1957.

МАЗДЕИ́ЗМ (от имени верховного божества *Ахурамазды*), распространённое название ряда др.-иранских религий с первых веков 1-го тыс. до н. э. на терр. Зап. Ирана, Афганистана, Ср. Азии (*зороастризм*; см. также *«Авеста»*, религия *Ахеменидов* и др.).

МА́ЗЕЛЬ Лев (Лео) Абрамович [р. 13(26). 5.1907, Кёнигсберг, ныне Калининград], советский музыковед, засл. деят. иск-в РСФСР (1966), доктор искусствоведения (1941). В 1930 окончил матем. отделение физ.-матем. ф-та Московского ун-та и н.-и. отделение Московской консерватории (по классу А. Н. Александрова), в 1932—аспирантуру (руководитель М. В. Иванов-Борецкий). В 1931—67 преподавал в Московской консерватории (с 1939 проф., в 1936—41 зав. кафедрой теории музыки). Автор трудов в области исследования муз. стилей, муз. форм, мелодики. Метод исследования М. основан на комплексном анализе, историко-стилистич. и эстетич. рассмотрении структуры муз. произведения. Среди осн. сочинений: «Фантазия f-moll Шопена» (1937), «Очерки по истории теоретического музыкознания» (в. 1—2, 1934—39, совм. с И. Я. Рыжкиным), «О мелодии» (1952), «Симфонии Д. Д. Шостаковича» (1960), «Строение музыкальных произведений» (1960), «Анализ музыкальных произведений» (1967, совм. с В. А. Цуккерманом), «Исследования о Шопене» (1971); «Проблемы классической гармонии» (1972). *И. М. Ямпольский.*

МАЗЕНДЕРА́Н, Мазандеран, историч. область в Иране, между Гилянoм на З. и Хорасаном на В. По совр. адм. делению — остан. Пл. остана 47,4 тыс. $км^2$. Нас. 2,3 млн. чел. (1971/72). Центр — г. Сари; важные города: Шахи, Бехшехр, Горган, Баболь, Бендер-Шах, Амоль. В источниках 9—12 вв. упоминается как Табаристан; название М. существует с 13 в. При Сасанидах известен как независимое владение Мазендеранских правителей. В составе Араб. халифата, при Саманидах, Сельджукидах, монголах в М. правили местные мазендеранские династии. В кон. 16 в. при шахе Аббасе I (правил в 1587—1629) в М. была ликвидирована местная династия и М. включён в гос-во Сефевидов. М.— один из районов демократич. движения в 1920—21. В 1946—51 в некрых городах М. (Баболь, Сари) происходили массовые митинги и демонстрации против Англо-иранской нефт. компании.

МАЗЕНДЕРА́НЦЫ, мазандеранцы, народность в Иране, живущая на терр. историч. области *Мазендеран*. По культуре и быту близки к персам. Числ. ок. 1,2 млн. чел. (1970, оценка). Язык М. бесписьменный, относится к иранской группе индоевроп. семьи языков. По религии М.— мусульмане-шииты. Занимаются земледелием (рис, пшеница), к-рое в прибрежных р-нах сочетается с рыболовством, а в горах — со скотоводством. В горных р-нах полуоседлое население сохраняет нек-рые пережитки племенного быта (крупнейшие племена — гадикулахи и палани).

Лит.: Народы Передней Азии, М., 1957; Бартольд В. В., Место Прикаспийских областей в истории мусульманского мира, [Баку, 1925].

МАЗЕ́ПА Иван Степанович [1644—28. 8(8.9).1709, Бендеры], гетман Левобережной Украины (1687—1708). Род. в укр. дворянской семье, воспитывался при дворе польск. короля. В 1669—73 на службе у гетмана Правобережной Украины П. Д. *Дорошенко*, в 1674—81 у гетмана Левобережной Украины И. *Самойловича*, в 1682—86 ген. есаул. С 1687 гетман Левобережной Украины; один из крупнейших землевладельцев. Вынашивая националистич. идеи о самостоятельности Украины и отторжении её от России, М. вёл тайные переговоры с польск. королём Станиславом Лещинским, а затем — со швед. королём Карлом XII. Во время *Северной войны 1700—21* М. в окт. 1708 открыто перешёл на сторону Карла XII. После поражения шведов в *Полтавском сражении 1709* М. вместе с Карлом XII бежал в тур. крепость Бендеры.

МА́ЗЕР, термин, обозначающий квантовые генераторы и усилители радиодиапазона. Слово «М.» (maser) образовано начальными буквами слов англ. фразы: Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiaton, что означает: усиление *микроволн* с помощью индуцированного излучения. Подробнее см. *Квантовая электроника*, *Квантовые стандарты частоты*, *Квантовый усилитель*.

МАЗЕРЕ́ЛЬ, Ма́серел (Masereel) Франс (30.7.1889, Бланкенберге, Зап. Фландрия, — 4.1.1972, Авиньон, Франция), бельгийский график и живописец. Чл. Коммунистич. партии Бельгии. Учился в АХ в Генте (1907—08). С 1909 жил гл. обр. во Франции. Во время 1-й мировой войны 1914—18 жил в Швейцарии, где присоединился к группе писателей-пацифистов во главе с Р. Ролланом и создал цикл антивоен. газетных рисунков. Используя близкие *экспрессионизму* и др. новым течениям 20 в. художеств. принципы (фантасмагоричность образов, гротеск, порой превращающий персонажи в маски, угловатый, геометризованный рисунок, динамическое построение композиции, резкий контраст чёрного и

белого), а также литературную фабулу, язык традиц. символов и аллегорий, М. создавал серии ксилографий («романы в картинах»), со стремительным, подобным смене кинокадров развитием сюжета. М. был увлечён эпосом жизни совр. человека, захваченного социальной стихией города. Прослеживая духовный рост, судьбу своего героя, он раскрывал трагич. конфликт всякой свободной идеи с бурж. обществом, выражал своим творчеством сознательный политич. протест против насилия и эксплуатации, стремился осознать место человека и связанных с его бытием гуманистич. ценностей в совр. мире («Крестный путь человека», 1918, илл. см. т. 3, стр. 183; «Мой часослов», 1919; «Идея, её рождение, её жизнь, её смерть», 1920; «Город», 1925; «Созидание», 1928; «Пляска смерти», 1941; «Юность», 1948). М. известен также как иллюстратор произв. Ш. Де Костера, Р. Роллана и др. Выполнял альбомы рисунков и акварели, писал пейзажи, портреты, жанровые композиции, работал для театра и кино. Иск-во М. оказало влияние на творчество мн. европ. мастеров 1-й пол. 20 в. и сыграло большую роль в формировании новых образно-выразит. средств критич. реализма.

Илл. см. на вклейке, табл.IX (стр. 48—49).

Лит.: Кантор А. М., Творчество Франса Мазереля, в сб.: Современное изобразительное искусство капиталистических стран, М., 1961; Сапего И., Образный строй графики Мазереля, «Искусство», 1961, № 8; Раздольская В., Мазерель, Л.— М., 1965; F. Masereel, Malerei und Graphik. 1917—1957, В., 1957; F. Masereel..., [Dresden], 1959. *К. Г. Богемская.*

МАЗЕ́ТТИ (Masetti) Умберто Августович (18.2.1869, Болонья,—27.4.1919, Москва), итальянский вокальный педагог. Учился в Болонской консерватории по классам фп. и композиции, брал уроки пения. Написал несколько опер, симфоний (исполнялись под его руководством в Болонье и Риме), романсов. С 1899 жил в России. Проф. Московской консерватории (с 1899). М. воспитал выдающихся рус. певцов. Среди его учеников — А. В. Нежданова, Н. А. Обухова, В. В. Барсова и др. Оставил «Краткие указания по пению моим ученикам» (1912).

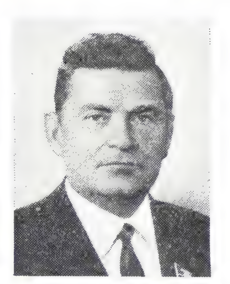
МАЗИ́НА (Masina) Джульетта (р. 22.2. 1921, близ Болоньи), итальянская киноактриса. Училась в Римском ун-те, в 1942 начала выступать в драматич. театре, затем на радио. В кино дебютировала в фильме «Без жалости» (1948). Мировую известность принесло актрисе участие в фильмах её мужа режиссёра Ф. *Феллини* «Огни варьете» (1950), «Дорога» (1954, в сов. прокате «Они бродили по дорогам»), «Мошенничество» (1955), «Ночи Кабирии» (1956), «Джульетта и духи» (1965). Дарование актрисы отличает сочетание резких контрастных красок, лиризма и гротеска, тонкого психологизма и удивительной реалистич. достоверности в раскрытии характера. Особенно ярко это проявилось в исполнении ролей Джельсомины («Дорога») и Кабирии («Ночи Кабирии»). М. своеобразно развивает чаплинскую тему «маленького человека», страдающего от одиночества и жестокости окружающего мира и сохраняющего веру в добро.

Лит.: Сокольская А. Л., Джульетта Мазина, в кн.: Актеры зарубежного кино, в. 2, Л.— М., 1965. *Г. Д. Богемский.*

МА́ЗИНГ Евгений Карлович [5(17).4. 1880, Москва,—24.3.1944, там же], сов. учёный, специалист в области двигателей внутр. сгорания, засл. деят. науки и техники РСФСР (1941). В 1906 окончил Моск. высшее технич. уч-ще и начал работать там в лаборатории двигателей внутр. сгорания; с 1920 проф., зав. кафедрой. Развивая идеи своего учителя В. И. *Гриневецкого*, М. разработал методику теплового расчёта двигателей, исследовал вопросы генерирования газа и его использования в двигателях. Труды М. по вопросам сгорания твёрдого и жидкого топлива нашли применение при проектировании двигателей внутр. сгорания. Большую работу М. проводил по подготовке науч. и инж. кадров.

Ф. Мазерель.

А. Е. Мазуренко.


К. Т. Мазуров.

Лит.: Евгений Карлович Мазинг, в кн.: Рабочие процессы двигателей внутреннего сгорания и их агрегатов. Сб. ст., М., 1946; Черногубовский И., Памяти Е. К. Мазинга, «Бюлл. Комиссии по газосиловым установкам», 1945, № 1.

МАЗИ́НИ (Masini) Анджело [28.11.1844, Терра-дель-Соле (Форли),—29.9.1926, там же], итальянский певец (тенор). С 1862 учился пению у Дж. Мингуцци. В 1867 дебютировал в Модене, затем пел в Мантуе, Болонье, Венеции, Палермо и др. Гастролировал во мн. странах (в 1877 в России). В 1879—1903 участвовал в спектаклях Итал. оперы в Петербурге. Исполнял лирич. и драматич. партии: Радамес («Аида» Верди), Альмавива («Севильский цирюльник» Россини), Фердинанд, Неморино («Фаворитка», «Любовный напиток» Доницетти), Туридду («Сельская честь» Масканьи) и др. Один из выдающихся итал. артистов 19 в., М. был продолжателем традиций школы *бельканто*. Оставил сцену в 1905.

Лит.: Rivalta C., Il tenore, A. Masini e Faenza, Faenza, 1927.

Д. Мазина в фильме «Дорога». 1954. Режиссёр Ф. Феллини.

МАЗИ́НИ, аль-Мазини Ибрахим Абд аль-Кадир (19.2.1890, Каир,—1947, там же), египетский писатель и критик. Окончил учительскую семинарию в Каире (1909), был преподавателем. В ранних стихах М. чувствуется влияние П. Б. Шелли и Дж. Байрона. В многочисл. критич. статьях выступал против традиционализма в поэзии. Автор сб-ков эссе и юмористич. рассказов (сб-ки «Сундук вселенной», 1929; «Паутина», 1935; «В пути», 1937). Влияние анархизма на мировоззрение М. сказалось в психологич. романе «Ибрахим-журналист» (1931), проповедующем «абсолютную свободу» человеческой личности. В поздних романах «Три мужчины и одна женщина» (1943), «Ибрахим II» (1943) и др. М. избегал острых социальных вопросов.

Соч.: ад-Диван, Каир, 1921 (совм. с аль-Аккадом); Хасад аль-хашим, Каир, 1925.

Лит.: Семёнов Д., Роман Ибрахима ал-Мазини «Ибрахим ал-катиб», «Советское востоковедение», 1941, в. 2; Крачковский И. Ю., Арабская литература в XX веке, Л., 1946; Нааме Ахмед Фуад, аль-Мазини мунаккид, Каир, 1951; Шауки Дайф, аль-Адаб аль-араби аль-муасир, Каир, 1957.

МАЗЛУ́МОВ Аведикт Лукьянович [30.11(12.12).1896, Симферополь,—30.9. 1972, Москва], советский биолог, селекционер сахарной свёклы, акад. ВАСХНИЛ (1956), Герой Социалистич. Труда (1965). Окончил Воронежский с.-х. ин-т (1923). С 1922 работал на Рамонской опытно-селекционной станции (Воронежская обл.), преобразованной в 1959 во Всероссийский н.-и. ин-т сахарной свёклы и сахара (в 1933—64 зав. отд. селекции и генетики сахарной свёклы, с 1967 науч. консультант). М. лично и в соавторстве с др. селекционерами выведено 52 сорта и гибрида сахарной свёклы, из них 41 районирован (1972). Деп. Верх. Совета РСФСР 6-го созыва. Гос. пр. СССР (1946, 1952), Ленинская пр. (1965). Почётный акад. Чехословацкой академии с.-х. наук (1960). Награждён 2 орденами Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Селекция сахарной свеклы, М., 1950; Методы селекции, создание высокопродуктивных сортов и гибридов сахарной свеклы и их внедрение в производство, «Труды Всесоюзного научно-исследовательского ин-та сахарной свеклы», 1965, т. 2, в. 2.

МАЗМАНЯ́Н Михаил Давидович [9(21). 11.1899, Тбилиси,—29.10.1971, Ереван], советский архитектор, засл. деят. иск-в Арм. ССР (1959), засл. архитектор Арм. ССР (1968). Учился в моск. Вхутемасе-Вхутеине (1921—29). Среди работ М. (выполненных с соавторами): клуб строителей (1929—30), универмаг (1932—

М. Мазманян. Жилые дома в Шаумянском районе Еревана. 1960—61.

1937), комплекс жилых домов комбината синтетич. каучука им. С. М. Кирова (1932), Дом книги (1935—40), Шаумянский жилой р-н (1955—65) — все в Ереване; детская муз. школа в Норильске (1958). М. участвовал в создании ген. планов Кафана (1930), Кировакана (1934—37), Ленинакана (1932—37), Норильска (1939—54), Дудинки (1949—54), Еревана (1955—69). Автор статей по теории и истории арм. архитектуры. Награждён 2 орденами, а также медалями.

МАЗОВЕ́ЦКО-ПОДЛЯ́СКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ (Nizina Mazowiecko-Podlaska), низменная равнина на С.-В. Польши, в басс. средней Вислы. Выс. до 227 *м*. Сложена ледниковыми и водно-ледниковыми отложениями. Характерны холмы конечных морен. Основные реки: Висла, Буг, Нарев — судоходны. Б. ч. низменности распахана. Осн. культуры — рожь и картофель, на З. — также сах. свёкла. На С. и В. — луга и крупные массивы широколиств. и хвойных лесов (Беловежская, Августовская, Курпёвская пущи). Крупные города — Варшава, Белосток.

МАЗО́ВИЯ (Mazowsze), историч. область Польши, в ср. течении Вислы и ниж. течении Нарева и Буга. Своё назв. получила от польск. племени мазовшан, расселившихся здесь в 9—11 вв. В 10 в. М. — самостоят. княжество. С сер. 13 в. делилась на мелкие феод. уделы, к-рые на протяжении 14—16 вв. постепенно переходили (окончательно в 1526) под власть польск. королей. В 16—18 вв. М. делилась на 3 воеводства — Равское, Плоцкое и Мазовецкое. К последнему также применяется название М.

Терр. М. находится в пределах Варшавского и отчасти Лодзинского и Белостокского воеводств. Старинный город М. — Плоцк.

МАЗО́Н (Mazon) Андре (7.9.1881, Париж, — 13.7.1967, там же), французский филолог-славист, чл. Академии надписей и изящной словесности (1941). Учился в Сорбонне и Пражском ун-те. Преподавал в Харьковском ун-те (1905—08), проф. Страсбургского ун-та (1919—23), Коллеж де Франс (1924—51), работал в Ин-те живых восточных языков (1909—1914), почётный президент Ин-та славянских исследований Парижского ун-та (1937—59), вице-пред. *Международного комитета славистов* (1958—67). Один из основателей и редактор «Revue des études slaves» (с 1921). Крупный исследователь рус. классич. лит-ры. М. опубликовал ценные материалы об А. С. Пушкине, М. Ю. Лермонтове, Н. В. Гоголе, И. А. Гончарове, И. С. Тургеневе, А. И. Герцене, Ф. М. Достоевском, Л. Н. Толстом и др. Изучал др.-рус. лит-ру («Слово о полку Игореве», «Задонщина» и др.). Гипотеза М. о том, что «Слово...» было создано не в 12 в., а в 18 в., подверглась убедительной критике ряда советских и зарубежных учёных. Известны труды М. по рус. и чеш. грамматике, морфологии рус. глагола и др. Чл. АН СССР (1928), Болгарской, Польской, Чехословацкой АН и др. академий мира.

Соч.: Вид в славянских языках. (Принципы и проблемы), пер. с франц., М., 1958; Lexique de la guerre et de la révolution en Russie (1914—1918), P., 1920; Emplois des aspects du verbe russe, P., 1914; Grammaire de la langue tchèque, P., 1921; Contes slaves de la Macèdoine sudoccidentale, P., 1923; Manuscrits parisiens d'Ivan Tourguénev, P., 1930; Le Slovo d'Igor, P., 1940; Grammaire de la langue russe, 3 éd., P., 1949.

Р. А. Агеева.

МАЗОХИ́ЗМ, *половое извращение*, при к-ром для достижения *оргазма* больному необходимо подвергаться мучениям или унижениям со стороны полового партнёра. М. назван по имени австр. писателя Л. Захер-Мазоха (L. Sacher-Masoch; 1836—95), у к-рого это извращение заочно, по его романам, было диагностировано венским психиатром Р. Крафт-Эбингом.

МА́ЗСАЛАЦА, город в Валмиерском р-не Латв. ССР. Расположен на р. Салаца (впадает в Рижский зал.), в 23 *км* к З. от ж.-д. станции Руиена и в 166 *км* к С.-В. от Риги. Произ-во льняных тканей, з-ды обозного инвентаря и молочный.

МАЗУ́ЛЬСКИЙ, посёлок гор. типа в Красноярском крае РСФСР. Расположен в 16 *км* от ж.-д. станции Ачинск (на Транссибирской магистрали). Основан в 1933 в связи с началом добычи здесь марганцевой руды. Ремонтно-механич. з-д.

МАЗУРЕ́НКО Алексей Ефимович [р. 7(20).6.1917, дер. Ленинка, ныне Устиновского р-на Кировоградской обл.], ген.-майор авиации (1962), дважды Герой Сов. Союза (23.10.1942 и 5.11.1944). Чл. КПСС с 1942. В Сов. Армии с 1938. Окончил Воен.-мор. авиац. уч-ще (1940), Высшие офицерские лётно-тактич. курсы (1949), Воен.-мор. академию (1952). Во время Великой Отечеств. войны 1941—1945 служил в авиации Балт. флота. В 1944—45 командир 7-го штурмового авиац. полка. Совершил ок. 300 боевых вылетов, лично потопил 8 и в составе группы — 22 корабля противника. После войны — на командных должностях в войсках и в высших воен.-уч. заведениях ВМФ. Награждён орденом Ленина, 3 орденами Красного Знамени, орденами Ушакова 2-й степени, Отечественной войны 1-й степени, Красной Звезды и медалями. Бюст М. установлен в пос. Устиновка Кировоградской обл. УССР. Портрет стр. 213.

МАЗУ́РКА (от польск. mazurek), польский народный танец. Возник у *мазуров*; позднее популярный польск. нац. танец. Темп быстрый, муз. размер $^3/_4$ или $^3/_8$. Для М. характерны пунктирный ритм, резкие скачки в мелодии, прихотливая акцентировка (особенно на слабых долях такта). В 19 в. становится бальным танцем. М. танцуют парами по кругу. Ритмы М. использовали композиторы Ф. Шопен, С. Монюшко, Г. Венявский, М. И. Глинка, П. И. Чайковский, А. К. Глазунов и др.

Лит.: Пасхалов В. В., Шопен и польская народная музыка, Л.— М., 1949; Ивановский Н. П., Бальный танец XVI — XIX вв., Л.— М., 1948; Miketta J., Mazurki, Krakow, 1949.

МА́ЗУРОВ Кирилл Трофимович [р. 25.3(7.4).1914, дер. Рудня-Прибытковская, ныне Гомельского р-на Гомельской обл.], советский гос. и парт. деятель. Чл. КПСС с 1940. Род. в семье крестьянина. Окончил Гомельский автодорожный техникум (1933), ВПШ при ЦК ВКП(б) (1947). До 1936 работал техником, нач. райдортодела. В 1936—38 в Сов. Армии, затем работал в политотделе Белорусской ж. д. В 1940—41 секретарь Гомельского горкома ЛКСМ, затем 1-й секретарь Брестского обкома ЛКСМ Белоруссии. В 1941—42 в Сов. Армии, участник Великой Отечеств. войны 1941—45, был ранен. В сент. 1942 направлен в тыл нем.-фаш. войск в Белоруссию в качестве представителя Центр. штаба партиз. движения в звании подполковника, где до кон. 1943 работал в партиз. соединениях; был секретарём подпольного ЦК ЛКСМ Белоруссии. В 1943—47 2-й, затем 1-й секретарь ЦК ЛКСМ Белоруссии. В 1947—48 в аппарате ЦК КП(б) Белоруссии. В 1949—50 2-й, затем 1-й секретарь Минского горкома КП(б) Белоруссии. В 1950—53 1-й секретарь Минского обкома партии. В 1953—56 пред. Сов. Мин. БССР. В 1956—65 1-й секретарь ЦК КП Белоруссии. С марта 1965 1-й зам. пред. Сов. Мин. СССР. На 20-м (1956), 22-м (1961), 23-м (1966), 24-м (1971) съездах партии избирался чл. ЦК КПСС; с 1957 канд. в чл. Президиума ЦК КПСС, с 1965 чл. Президиума ЦК КПСС, с апр. 1966 чл. Политбюро ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 3—8-го созывов, чл. Президиума Верх. Совета СССР в 1958—66. Награждён 4 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями. Портрет стр. 213.

МАЗУ́РСКИЕ ОЗЁРА, группа озёр на С.-В. Польши, в центр. части *Мазурского поозёрья*. Озёра обычно занимают межморенные понижения. Общая пл. 310 *км*², наиболее крупные озёра — Снярдвы (пл. 106,6 *км*²) и Мамры (пл. 104,5 *км*²). Глуб. до 40 *м* (озёра Мамры и Негоцин). М. о. образуют цепь водоёмов, сообщающихся протоками и соединённых между собой каналами. Сток в бассейны рр. Висла и Преголя. Судоходство, рыболовство (судак, угорь, щука), много водоплавающей птицы. По берегам М. о. санатории. Туризм. Во время 1-й мировой войны 1914—18 в р-не М. о. в 1914—15 происходили кровопролитные бои между рус. и герм. войсками.

МАЗУ́РСКОЕ ПООЗЁРЬЕ (Pojezierze Mazurskie), озёрное плато на С.-В. Польши, часть *Балтийской гряды* между ниж. течением р. Висла и ср. частью басс. р. Неман. На С. обрывается к Поморской низм., на Ю. переходит в *Мазовецко-Подляскую низменность*. Ледниково-аккумулятивный рельеф с большим количеством моренных холмов выс. до 317 *м* и межморенных котловин, часто занятых озёрами (всего ок. 2700 озёр общей пл. ок. 1450 *км*²), соединёнными многочисленными реками. Наиболее известны *Мазурские озёра*. Сосновые и смешанные леса; торфяные болота, верещатники. Много лугов. Значительная часть М. п. распахана (выращиваются рожь, картофель, на В. — лён).

МАЗУ́РЫ (Mazury), название и самоназвание населения сев.-вост. р-нов Польши; в прошлом М. — этнографич. группа поляков. По религии — в основном протестанты. Сохраняют нек-рые диалектные особенности, а также специфич.

черты в нар. одежде, жилище, нар. иск-ве (резьба по дереву и др.).

МАЗУ́Т (тюрк.), остаток после отгона от нефти бензина, лигроина, керосина и фракций дизельного топлива. В зависимости от хим. состава и свойств М. может быть использован как *жидкое котельное топливо*, для получения дистиллятных и остаточных смазочных масел, для крекинга или гидрирования с целью получения моторного топлива (бензина, дизельного топлива), для произ-ва битумов, кокса и др. целей.

Свойства М.: плотность при 20 °С 890—1000 *кг/м*³; теплота сгорания 38—42 *Мдж/кг* (9100—10 000 *ккал/кг*); вязкость условная 5—15° при 50 °С; поверхностное натяжение 0,03—0,04 *дж/м*² (30—40 *эрг/см*², 40 °С); теплота испарения 170—210 *кдж/кг* (40—50 *ккал/кг*); содержание серы 0,8—3,5%, смол до 60%, золы 0,1—0,5%. Наименьшую зольность должен иметь М., используемый в качестве топлива для газовых турбин (при этом в золе должно быть не более 0,001% ванадия и 0,0005% натрия, особенно опасных в коррозионном отношении элементов).

Лит.: Гуревич И. Л., Технология нефти, ч. 1, М.— Л., 1952; Товарные нефтепродукты, их свойства и применение, М., 1971. *Н. Г. Пучков.*

МАЗУ́ТНАЯ ТО́ПКА, топка для сжигания отходов нефтепереработки—мазута. Применяется в *котлоагрегатах* любой паропроизводительности. Топочная камера, как правило, имеет форму вертикального параллелепипеда (см. *Камерная топка*). Форсунки служат для распыливания мазута, т. к. при горении жидкого топлива в реакцию вступает только его газовая фаза. Размещают форсунки на стенках топки или по её углам. Воздух для горения подают через амбразуры, расположенные вокруг форсунок. В крупных топках воздух подогревают до 200—400 °С, что ускоряет испарение топлива. Топочные экраны изготовляют из труб диаметром 32—76 *мм* (гладких или с плавниками); обычно камеру экранируют полностью. М. т. проектируют на те же параметры, что и *газовые топки*. При сжигании мазута на трубах экранов и пароперегревателей образуются плотные отложения (корки), к-рые уменьшают коэфф. теплопередачи, вследствие чего повышается темп-ра отходящих газов и уменьшается кпд агрегата. Для удаления таких корок в мазут добавляют спец. присадки, в результате чего отложения становятся рыхлыми и легко удаляются обдувкой.

Лит. см. при ст. *Котлоагрегат.* *Р. Г. Зах.*

МАЗУ́ЧЧО САЛЕРНИТА́НЕЦ (Masuccio Salernitano; лит. псевд.; наст. имя — Томмазо Гуардати, Guardati) (ок. 1420, Салерно,— ок. 1475, там же), итальянский писатель. Его сб. «Новеллино» (изд. 1476) — один из самых значит. памятников прозы Возрождения. Образцом для него служил «Декамерон» Дж. Боккаччо, к-рому, однако, М. С. уступает в иск-ве изображения характеров. Новеллы М. С. реалистичны и антиклерикальны, за что преследовались церковью.

Соч.: Il novellino. A cura di G. Petrocchi, Firenze, [1957]; в рус. пер. — Новеллино, пер. С. С. Мокульского, вступит. ст. А. К. Дживелегова, М.— Л., 1931.

Лит.: Оветт А., Итальянская литература, М., 1922; Petrocchi G., M. Guardati e la narrativa napoletana del Quattrocento, Firenze, 1953. *Р. И. Хлодовский.*

МАЗХА́Б (араб., букв.— путь, образ действия), религ.-юридич. толк (доктрина, школа) мусульм. суннитского права. М. (мн. ч.— мазахиб) возникли в 8—9 вв. Из многочисл. М. сохранилось 4—ханифитский, маликитский, шафиитский и ханбалитский (названы по имени их основателей Абу Ханифы, Малика ибн Анаса, аш-Шафии, Ибн Ханбала), к-рые признаются непререкаемыми и последними авторитетами в толковании мусульм. права. Расходясь по множеству деталей, иногда существенных (так, ханифизм более терпим к возможности пользования отд. компонентами обычного права—*адата*, признаёт адм. регламентацию гос. власти; маликизм более ревностно придерживается буквы священного предания—*сунны*; шафиизм—это компромисс между ханифизмом и маликизмом; ханбализм ещё более, чем маликизм, нетерпим к новому, акцентирует максимальную строгость в соблюдении всех норм шариата), все эти толки едины в верности принципиальным положениям *суннизма*.

Ханифизм преобладает среди мусульман в странах, населённых тюркоязычными народами (в т. ч. и в Сов. Союзе, кроме Азербайджана), а также у кит., инд. и сирийских мусульман; маликизм—в Тунисе, Алжире, Марокко, Зап. Африке, Судане, частично в Египте; шафиизм — в Египте, Вост. Африке, Индонезии; ханбализм — почти исключительно в Саудовской Аравии.

МАЗЬ, одна из лекарств. форм (см. *Лекарства*) для наружного применения. Состоит из основы (ланолин, вазелин и др.) и действующего лекарств. вещества. При содержании в основе более 25% сухого порошка образуется паста. Жидкие М. наз. *линиментами*. Лекарств. вещества при всасывании из М. оказывают не только местное, но и общее действие на организм. М., содержащие раздражающие вещества, могут оказывать общее действие рефлекторным путём.

МАЗЬЯДИ́ДЫ, Мазьядиты, Язидиды (799—1-я пол. 11 в.), династия арабских наместников *Ширвана*. Основателем был Язид ибн Мазьяд аш-Шайбани. Его преемники, пользуясь ослаблением Халифата, превратили Ширван в своё наследств. владение, приняв в 861 титул ширваншахов. В сер. 9 в. М. владели также и *Арраном* (Албанией Кавказской). Особенно усилились М. в 10 в. В вассальной зависимости от М. были временами владетели ист. области Шеки и часть Юго-Вост. Дагестана с Дербентом, страной лезгин — Лакз и Табасараном — страной табасаранцев.

Лит.: Минорский В. Ф., История Ширвана и Дербенда X — XI вв., М., 1963.

МАИЕ́ВСКИЙ Николай Владимирович [29.4(11.5).1823, с. Первино, ныне Торжокский р-н Калининской обл.,—11(23). 2.1892, Петербург, похоронен в Первино], русский учёный-артиллерист, чл.-корр. Петерб. АН (1878), генерал от артиллерии (1889). В 1843 окончил Моск. ун-т, в 1846 — офицерские классы Михайловского уч-ща. С 1850 секретарь арт. отделения Военно-учёного к-та (впоследствии Арт. к-т), с 1858 проф. баллистики Михайловской арт. академии и чл. Арт. к-та. М.— основоположник школы рус. баллистиков. В своих трудах по внешней баллистике продолговатых снарядов М. создал стройную теорию вращат. движения снаряда, изучил и впервые объяснил явление *деривации*. М. разработал новую методику составления таблиц стрельбы, впервые применил к исследованию результатов стрельбы теорию вероятностей, сформулировал «одночленный закон сопротивления воздуха» (закон М.), участвовал в проектировании и производстве нарезных полевых и береговых арт. орудий при перевооружении рус. армии в 60—80-х гг. 19 в. Дважды был удостоен Михайловской пр. (1859, 1866).

Соч.: О влиянии вращательного движения на полет продолговатых снарядов в воздухе, СПБ, 1865; Курс внешней баллистики, СПБ, 1870.

Лит.: Забудский Н. [А.], Генерал от артиллерии Николай Владимирович Маиевский. [Некролог], «Артиллерийский журнал», 1892, № 4; Мандрыка А. П., Николай Владимирович Маиевский, М., 1954 (имеется библ.); Трифонов В., Основоположник русской баллистической школы (к 150-летию со дня рождения Н. В. Маиевского), «Военно-исторический журнал», 1973, № 5. *В. В. Трифонов.*

МАЙН, древнее племя и гос-во в Юж. Аравии (сев. часть терр. Йеменской Арабской Республики). Наиболее ранние памятники гос-ва М. восходят к 6—5 вв. до н. э. Столицей М. сначала был г. Иасиль, затем — Карнаву. М.— раннеклассовое гос-во; значительную роль в управлении играло жречество и родоплем. аристократия. Основу процветания М. составляла транзитная торговля благовониями. М. контролировал торг. пути через Аравию, где в 4—2 вв. до н. э. существовала большая колония маинцев — Дедан (совр. Эль-Ала). В 1 в. до н. э. гос-во М. попало в зависимость от царей Катабана; вскоре его терр. вошла в состав гос-ва Саба, а затем — «Саба и зу-Райдан».

МАЙС, то же, что *кукуруза*.

МАЙСОВОЕ МА́СЛО, то же, что *кукурузное масло*.

МАЙ (May) Эрнст (27.7.1886, Франкфурт-на-Майне,—11.9.1970, Гамбург), немецкий архитектор. В 1910-е гг. учился в Высшей технич. школе в Мюнхене у Т. Фишера. Кроме Германии, работал в СССР (1930—33) и Вост. Африке (1934—нач. 50-х гг.). Будучи гл. архитектором Франкфурта-на-Майне (1925—30), одним из первых в Зап. Европе воплотил на практике принципы *рационализма* в масштабах массового стр-ва (посёлки близ города—Брухфельдштрасе, Праунхейм и др.). В основе градостроит. концепции М.— чёткая децентрализация города, т. е. создание системы городов-спутников вокруг ист. центра (неосуществлённый проект реконструкции Москвы, 1931—33), типизация и индустриализация жилищного стр-ва (неосуществлённый ген. план Магнитогорска, 1930—33). В кон. 40-х—50-е гг. перешёл от жёсткой схематичности проектов 20—30-х гг., их принципа «строчной застройки» к более свободным пространств. композициям (посёлки Новая Альтона и Грюнхоф близ Гамбурга, 1954—55). Илл. см. т. 9, табл. XXIX (стр. 256—257).

Соч.: К проекту генерального плана Магнитогорска, «Советская архитектура», 1933, № 3.

Лит.: Buekschmitt J., E. May, Stuttg., 1963. *И. В. Коккинаки.*

МАЙ (лат. Maius, вероятно, от имени древнеиталийской богини земли Майи, к-рой в первый день месяца М. жрецы приносили жертвы), пятый месяц календарного года (31 день).

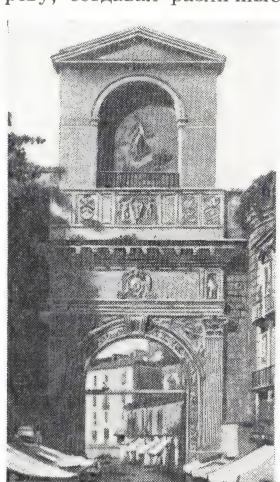
МАЙА́МИ (Miami), город и порт на Атлантич. побережье США, в устье р. Майами, в шт. Флорида. 334,9 тыс. жит. (1970), с пригородами 1,3 млн. жит. Аэропорт междунар. значения. Пром-сть в основном обслуживает нужды курорта. Радиоэлектронная и маш.-строит. пром-сть. Крупный приморский климатич. курорт. Центр туризма. Ун-т.

МАЙА́МИ-БИЧ (Miami Beach), город в США, в шт. Флорида. Фактически пригород *Майами*. Расположен на островах, отделяющих бухту Бискейн от Атлантич. ок., соединён с Майами неск. дамбами. 87,1 тыс. жит. (1970).

МАЙА́НО (Maiano), семья итальянских архитекторов, скульпторов и резчиков по дереву. Джулиано да М. (1432, Майано, Тоскана,—17.10.1490, Неаполь), архитектор. Развивая традиции тосканского Раннего Возрождения (Ф. *Брунеллески*), стремился к более сложным пространственным решениям, часто — к подчёркнутой декоративности

Бенедетто да Майано. Бюст Онофрио Ванни. Терракота. 1493. Музей собора. Сан-Джиминьяно.

архит. образа (Палаццо Спаннокки в Сиене, с 1473; собор в Фаэнце, 1474—86). Руководя мастерской для работ по дереву, создавал различные детали убран-



Джулиано да Майано. Порта Капуана в Неаполе. 1484.

ства церквей и обществ. зданий (в технике деревянной резьбы или интарсии). Бенедетто да М. (1442, Майано, Тоскана,—24.9.1497, Флоренция), скульптор и архитектор, учился у брата Джулиано и часто сотрудничал с ним. Его скульптурные произв., отмеченные влияниями А. *Росселлино* и *Дезидерио да Сеттиньяно*, отличаются тонкой гармонией скульпт. и архит. деталей (кафедра в церкви Санта-Кроче во Флоренции, мрамор, 1472—76). Он создал также ряд портретных бюстов (Филиппо Строцци, раскрашенная терракота, ок. 1490, Лувр, Париж). Архит. произв. Бенедетто: Палаццо Строцци во Флоренции (с 1489, окончено Кронакой; илл. см.: т. 5, стр. 275, т. 11, табл. III, стр. 48—49) и ажурный портик церкви Санта-Мария делле Грацие в Ареццо (ок. 1490; илл. см. т. 2, стр. 190).

Лит.: Dussler L., Benedetto da Maiano, Münch., 1924; Cendali L., Giuliano e Benedetto da Maiano, Sancasciano, 1926.

МА́ЙБОРОДА Георгий Илларионович [р. 18.11(1.12).1913, хутор Пелеховщина, ныне Глобинского р-на Полтавской обл.], советский композитор, нар. арт. СССР (1960). В 1941 окончил Киевскую консерваторию по классу композиции Л. Н. Ревуцкого, в 1949 — аспирантуру. В 1952—58 преподавал здесь муз.-теоретич. дисциплины. В своём творчестве М. тяготеет к героико-патриотич. теме. Автор опер «Милана» (1957), «Арсенал» (1960; Гос. пр. УССР им. Т. Г. Шевченко, 1964), «Тарас Шевченко» (1964) — все пост. в Укр. театре оперы и балета им. Т. Г. Шевченко, Киев, «Ярослав Мудрый» (соч. 1973), 2 симфоний (1940 и 1952), симф. поэм, концерта для голоса с оркестром (1969), вокально-симф. произв., хоров, романсов, песен и др. Деп. Верх. Совета УССР 7 и 8-го созывов. Награждён орденом Ленина и орденом Трудового Красного Знамени.

Лит.: Гордійчук М., Георгій Іларіонович Майборода. Народний артист СРСР, Київ, 1963.

МАЙДА́НА (Maidana) Антонио (р. 25.10. 1916, Энкарнасьон), деятель коммунистич. движения Парагвая. По образованию педагог. С юношеских лет включился в активную политич. борьбу. Возглавлял Центр учащихся нач. школ, Федерацию учащихся ср. школ, Нац. ассоциацию учителей Парагвая. В 1936 вступил в ряды Парагвайской коммунистич. партии (ПКП). В 1939 был лидером демократич. движения студентов и преподавателей, активно выступавшего в защиту интересов трудящихся. В 1940 чл. комиссии ЦК ПКП по политпросвещению, с 1943 чл. ЦК ПКП. В 1944—46 в заключении и ссылке. С апр. 1949 чл. Политкомиссии ЦК ПКП, в 1953—57 секретарь ЦК ПКП по орг. вопросам и ответственный за политическую работу, в 1957—67 2-й секретарь ЦК ПКП. В авг. 1958 арестован и заключён в тюрьму. В апр. 1971 заочно избран председателем ПКП. За освобождение М. активно выступают прогрессивные круги мировой общественности.

МАЙДА́НЕК (Majdanek), предместье г. Люблин (Польша), осенью 1941 здесь был создан один из нем.-фаш. лагерей массового уничтожения людей. Являлся центральным лагерем, имел «филиалы» в различных частях Юго-Вост. Польши: Будзынь (под Красником), Плашув (близ Кракова), Травники (под Вешшем), два лагеря в г. Люблин. В М., по данным *Нюрнбергского процесса*, было истреблено ок. 1500 тыс. чел. различных национальностей из Польши и др. оккупированных гитлеровцами стран. М. уничтожен Советской Армией в 1944.

Майданек. Могильный холм из праха замученных узников лагеря.

МА́ЙДАРИ ХУРА́Л (Круговращение Майдари), ламаистский храмовой праздник в честь *будды* Майтреи (монг. Майдари). Легенда приписывает введение М. х. реформатору буддизма в Тибете *Цзонкабе* в 1409. Разные монастыри отмечают его в разное время, но в пределах летних месяцев. Участники церемонии провозят вокруг монастыря колесницу со скульптурой Майдари, в к-рую впрягается ритуальная деревянная лошадь зелёного цвета. Церемония символизирует объезд Майдари вокруг Вселенной и распространение на неё его благодати. Обычно М. х. длится с восхода солнца до заката и сопровождается службами у всех 4 ворот монастыря (южных, западных, северных, восточных).

Лит.: Шастина Н. П., Круговращение Майдари, «Современная Монголия», 1935, № 5.

МА́ЙДЗУРУ, город в Японии, на о. Хонсю, у зал. Вакаса, в префектуре Киото. 95,2 тыс. жит. (1970). Внешнеторговый порт (обслуживает гл. обр. советско-японские торг. связи) и ж.-д. узел. Текст. ф-ки, произ-во листового стекла, машиностроение, предприятия по обслуживанию ж.-д. транспорта.

МАЙДУ́ГУРИ (Maiduguri), город в Нигерии, адм. центр Сев.-Вост. штата. 169,2 тыс. жит. (1971). Ж.-д. ст. Узел автодорог. Торг.-распределит. центр с.-х. р-на (арахис, шкуры, кожи). Обработка с.-х. продукции.

МАЙЕ́НН (Mayenne), департамент на С.-З. Франции, в басс. р. Майенн. Пл. 5,2 тыс. *км*². Нас. 256 тыс. чел. (1972). Адм. центр — г. Лаваль. Возделывание зерновых, садоводство, животноводство (кр. рог. скот, лошади, свиньи). Пром-сть преим. пищ. и текстильная.

МАЙЕ́НН, Майенна (Mayenne), река на С.-З. Франции, в басс. Луары. Дл. ок. 200 *км*, пл. басс. ок. 6 тыс. *км*². Течёт преим. по холмистой равнине. Повышенная водность зимой, летом сток низкий. Русло более чем на 100 *км* канализовано; многочисл. шлюзы. Судоходна до г. Майенн. На М. — гг. Майенн, Лаваль.

МА́ЙЕР (Mayer) Джозеф (р. 5.2.1904, Нью-Йорк), американский физик. Проф. ин-та ядерных исследований Чикагского ун-та (1945—55), университета Карла Эйзендрата (1955—60). С 1960 проф. Калифорнийского ун-та. Осн. труды по статистич. механике. Разработал метод статистич. сумм. Впервые применил методы комбинаторики в статистич. механике. Чл. Амер. академии наук и искусств, чл.-корр. АН в Гейдельберге.

Соч. в рус. пер.: Статистическая механика, М., 1952 (совм. с М. Гепперт — Майер).

МА́ЙЕР (Mayer) Тобиас Иоганн [17.2. 1723, Марбах (Вюртемберг),—20.2.1762, Гёттинген], немецкий астроном. Самостоятельно изучил математику и астрономию. С 1751 проф. Гёттингенского ун-та. Разработал теорию движения Луны и вычислил лунные таблицы; создал теорию пассажного инструмента, осн. формула к-рой носит его имя. Составил каталог положений 998 зодиакальных звёзд.

Соч.: Theoria Lunae juxta systema Newtonianum, Londini, 1769.

Лит.: Lynn W. T., Johann Tobias Mayer, «The observatory», 1908, v. 31, p. 100, 103.

МА́ЙЕР (Mayer) Юлиус Роберт (25.11. 1814, Хейльбронн,—20.3.1878, там же), немецкий врач и физик. Сын аптекаря. Окончил мед. ф-т Тюбингенского ун-та (1838). В 1839 работал в парижских клиниках. В 1840—41 в должности судового врача участвовал в плавании на голландском судне в Батавию (о. Ява). Во время пребывания в тропиках заметил изменение цвета венозной крови у своих пациентов и на основе этих наблюдений сделал вывод о существовании связи между потреблением пищи и образованием тепла в живом организме. В 1841 послал издателю журн. «Annalen der Physik» И. К. Поггендорфу свою первую статью «О количественном и качественном определении сил», к-рая содержала положение, близкое по смыслу к закону сохранения энергии (эта статья не была напечатана). Более совершенное изложение своих воззрений М. дал в статье «Замечания о силах неживой природы» (опубл. в 1842). В работе «Органическое движение в его связи с обменом веществ» (1845) М. чётко сформулировал *энергии сохранения закон* и теоретически рассчитал численное значение *механического эквивалента теплоты*. По представлениям М., движение, теплота, электричество и т. п.— качественно различные формы «сил» (так М. называл энергию), превращающихся друг в друга в равных количеств. соотношениях. Он рассмотрел также применение этого закона к процессам, происходящим в живых организмах, утверждая, что аккумулятором солнечной энергии на Земле являются растения, в других же организмах происходят лишь превращения веществ и «сил», но не их создание. Идеи М. не были поняты его современниками; это обстоятельство, а также травля его в связи с оспариванием приоритета в открытии закона сохранения энергии привели к тому, что весной 1850 М. сделал попытку покончить жизнь самоубийством. Правильную оценку работ М. впервые дал Г. *Гельмгольц*.

Соч. в рус. пер.: Закон сохранения и превращения энергии. Четыре исследования. 1841 — 1851, под ред. А. А. Максимова, М.— Л., 1933.

Лит.: Robert Mayer und das Energieprinzip. 1842—1942 Gedenkschrift zur 100. Wiederkehr der Entdeckung des Energieprinzips, B., 1942 (приведена библ. работ М. и литература о нём). *Я. Г. Дорфман.*

МА́ЙЕРОВА (Majerová) Мария (1.2. 1882, м. Ували, под Прагой,—16.1.1967, Прага), чешская писательница, нар. художник Чехословакии (1947). Чл. Коммунистич. партии Чехословакии с 1921. Рано лишилась отца, воспитывалась в семье профсоюзного активиста в г. Кладно, хорошо узнала жизнь горняков. В 1906—07 вольнослушательница Сорбонны. Первые произв. М. (роман «Девственность», 1907; сб-ки рассказов) выражают протест против капиталистич. строя, калечащего людей физически и морально. Роман «Площадь Республики» (1914) раскрывает напряжённую обстановку в Европе после рус. Революции 1905—07, содержит критику идей анархизма, методов террористич. борьбы. В романе «Лучший из миров» (1923) создан образ героини, порывающей с мелкобурж. миром и нашедшей путь в революцию. После утопич. романа «Плотина» (1932) М. закончила многолетнюю работу над «Сиреной» (1935) — эпопеей о развитии рабочего движения в Чехии с сер. 19 в. до Великой Окт. революции; в основе сюжета этого произведения — жизнь трёх поколений горняков. Художеств. исследованием трагич. судьбы пролет. семьи и духовного мира рабочего человека стал роман М. «Шахтёрская баллада» (1938). После освобождения Чехословакии от фашизма (в годы оккупации писательница была под полицейским надзором) М. — активная участница строительства социалистич. родины, её культуры. Сб-ки повестей и рассказов, книги очерков («Путь молнии», 1951; «Дикий Запад», 1954, 2 изд., 1961, и др.) отражают духовный рост нового человека. Многочисл. очерки М. об СССР объединены в кн. «Триумфальное шествие» (1953). М.— один из основоположников чеш. лит-ры социалистич. реализма. М. известна также как детская писательница (сб. рассказов «Чудесный час», 1923; романы «Бруно», 1930, «Робинзонка», 1940). Гос. пр. им. К. Готвальда (1955).

Г. И. Майборода.

Ю. Р. Майер.

М. Майерова.

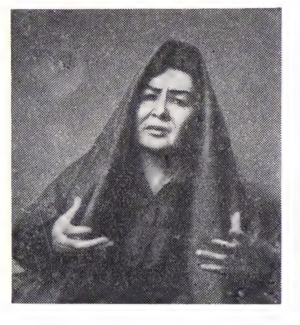
Соч.: Spisy, sv. 1—19, Praha, 1953—61; в рус. пер.— Избр. произв., М., 1952; Медальон. Повести и рассказы, М., 1963; Площадь Республики — Лучший из миров, М., 1970.

Лит.: Кузнецова Р. Р., М. Майерова, в кн.: Очерки истории чешской литературы XIX — XX вв., М., 1963; М. Майерова. Био-библиографический указатель. [Сост. И. А. Шмелькова], М., 1962; Hájek J., M. Majerová aneb román a doba, Praha, 1962; Národní umělkyně M. Majerová. Seznam díla. Úvod napsal Fr. Buriánek, Praha, 1958.

МАЙКА́ЙН, посёлок гор. типа в Баянаульском р-не Павлодарской обл. Казах. ССР. Расположен на сев. окраине Казахского мелкосопочника, в 145 *км* к Ю.-З. от Павлодара. 9,7 тыс. жит. (1970). М. возник в 1932 в связи с разведкой и эксплуатацией золотосодержащих и полиметаллич. месторождений.

МАЙКА́Л, горы в Индии, на С. Индостанского п-ова. Дл. ок. 250 *км*, выс. до 1127 *м* (г. Бхамангарх). Сложены гнейсами, к-рые местами перекрыты базальтовыми лавами; разбиты сбросами. Платообразные вершины, обрывистые склоны, расчленённые истоками рр. Нарбада, Сон и левыми притоками р. Маханади. На вершинах — муссонные листопадные леса с тиком.

МАЙКА́НОВА Сабира (р. 1.1.1914, Кзыл-Орда), казахская советская актриса, нар. арт. СССР (1970). Чл. КПСС с 1941. С 1932 в труппе Казахского театра драмы им. М. Ауэзова (Алма-Ата). Лучшие роли: Коклан («Кобланды» Ауэзова), Зейнеп («Чокан Валиханов» Муканова), Толгонай («Материнское поле» по Айтматову), Кабаниха («Гроза» Островского), Любовь Яровая («Любовь Яровая» Тренёва), Екатерина Ивановна («Мать своих детей» Афиногенова), Евдокия Ивановна («Ленин в 1918 году» Каплера), Тхань («Звезда Вьетнама» Куприянова) и др. Достижения М. связаны с созданием образов женщин, наделённых сильным и волевым характером. Гос. пр. Казах. ССР (1967). Награждена орденом Трудового Красного Знамени и медалями.



С. Майканова в роли Толгонай («Материнское поле» по Ч. Айтматову).

МАЙКАРАГА́Н (Calophaca), род растений сем. бобовых. Низкие густоволосистые кустарники с непарноперистыми кожистыми листьями. Цветки жёлтые, крупные, в пазушных кистевидных соцветиях. Боб с 1—2 семенами. 10 видов на Ю.-В. Европ. части СССР, Сев. Кавказе, в Ср. Азии, Китае, Бирме. В СССР 5 видов, из них 4 — в Ср. Азии. М. волжский (C. wolgarica), растущий по степным каменистым склонам, поедается скотом. Кора М. крупноцветкового (C. grandiflora), растущего в Таджикистане, используется местным населением для изготовления верёвок.

МА́ЙКЕЛЬСОН, Майкелсон (Michelson) Альберт Абрахам (19.12.1852, Стрельно, ныне Стшельно, Польша,— 9.5.1931, Пасадена, Калифорния), американский физик. В 1854 с родителями переехал в США. В 1873 окончил Воен.-морскую академию США, в 1873—81 служил на флоте и преподавал в Воен.-морской академии. В 1880—82 совершенствовал свои знания в ун-тах Берлина, Гейдельберга, Парижа. В 1883—89 проф. Школы прикладных наук в Кливленде; в 1889—92 — ун-та в Вустере (Массачусетс); в 1892—1929 — ун-та в Чикаго. В 1923—27 президент Нац. АН США. В 1878—82 и 1924—26 провёл измерения скорости света, долгое время остававшиеся непревзойдёнными по точности. В 1881 экспериментально доказал и совм. с Э. У. Морли (1885—87) подтвердил с большой точностью независимость скорости света от скорости движения Земли (см. *Майкельсона опыт*). Эти работы явились экспериментальным обоснованием спец. теории относительности. В своём опыте М. применил изобретённый им интерферометр, с помощью к-рого в 1892—93 провёл измерения спектральных линий различных элементов. Предложил в качестве эталона длины взять длину волны красной линии кадмия. Построил спектральный прибор сверхвысокой разрешающей силы (см. *Майкельсона эшелон*). В последние годы жизни занимался определением угловых

диаметров звёзд, для чего создал звёздный интерферометр. Нобелевская пр. (1907) за созданные им оптические приборы и проведённые с их помощью исследования.

Соч.: On the relative motion of the Earth and the lumineferous ether, «American Journal of Science», 1887, v. 34, p. 333—45 (совм. с E. W. Morley); Light waves and their uses, Chi., 1903; в рус. пер.— Световые волны и их применения, 2 изд., М.— Л., 1934; Исследования по оптике, М.— Л., [1928].

Лит.: Хэль Дж., Научные работы А. А. Майкельсона (1852—1931), пер. с англ., под ред. В. В. Федынского, [б. м., 1932]; Джефф Б., Майкельсон и скорость света, пер. с англ., М., 1963. *О. А. Лежнева.*

МА́ЙКЕЛЬСОНА О́ПЫТ, опыт, поставленный впервые А. *Майкельсоном* в 1881 с целью измерения влияния движения Земли на скорость света. Отрицат. результат М. о. был одним из осн. экспериментальных фактов, лёгших в основу *относительности теории.*

В физике конца 19 в. предполагалось, что свет распространяется в нек-рой универсальной мировой среде — *эфире*. При этом ряд явлений (*аберрация света, Физо опыт*) приводил к заключению, что эфир неподвижен или частично увлекается телами при их движении. Согласно гипотезе неподвижного эфира, можно наблюдать «эфирный ветер» при движении Земли сквозь эфир и скорость света по отношению к Земле должна зависеть от направления светового луча относительно направления её движения в эфире.

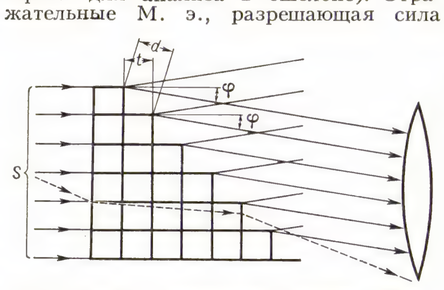
М. о. проводился с помощью *интерферометра* Майкельсона с равными плечами; одно плечо направлялось по движению Земли, другое — перпендикулярно к нему. При повороте всего прибора на 90° разность хода лучей должна менять знак, вследствие чего должна смещаться интерференц. картина. Расчёт показывает, что такое смещение, выраженное в долях ширины интерференц. полосы, равно $\Delta = (2l/\lambda)(v^2/c^2)$, где l — длина плеча интерферометра, λ — длина волны применявшегося света (жёлтая линия Na), c — скорость света в эфире, v — орбитальная скорость Земли. Т. к. величина v/c для орбитального движения Земли порядка 10^{-4}, то ожидавшееся смещение очень мало и в первом М. о. составляло всего 0,04. Тем не менее уже на основе этого опыта Майкельсон пришёл к убеждению о неверности гипотезы неподвижного эфира.

В дальнейшем М. о. неоднократно повторялся. В опытах Майкельсона и Э. У. Морли (1885—87) интерферометр устанавливался на массивной плите, плавающей в ртути (для плавного вращения). Оптич. длина пути с помощью многократных отражений от зеркал была доведена до 11 *м*. При этом ожидавшееся смещение $\Delta \approx 0{,}4$. Измерения подтвердили отрицат. результат М. о. В 1958 в Колумбийском ун-те (США) было ещё раз продемонстрировано отсутствие неподвижного эфира. Пучки излучения двух одинаковых квантовых генераторов микроволн (*мазеров*) направлялись в противоположные стороны — по движению Земли и против движения — и сравнивались их частоты. С огромной точностью ($\sim 10^{-9}$%) было установлено, что частоты остаются одинаковыми, в то время как «эфирный ветер» привёл бы к появлению различия этих частот на величину, почти в 500 раз превосходящую точность измерений.

В классич. физике отрицат. результат М. о. не мог быть понят и согласован с др. явлениями *электродинамики движущихся сред*. В теории относительности постоянство скорости света для всех *инерциальных систем отсчёта* принимается как постулат, подтверждаемый большой совокупностью экспериментов.

Лит.: Вавилов С. И., Экспериментальные основания теории относительности, Собр. соч., т. 4, М., 1956. *Е. К. Тарасов.*

МА́ЙКЕЛЬСОНА ЭШЕЛО́Н, спектральный прибор, представляющий собой стопу стеклянных или кварцевых пластин одинаковой толщины, сложенных на *оптический контакт* так, что их концы образуют «лестницу» со ступеньками равной высоты (рис.). Впервые построен А. *Майкельсоном* в 1898. Параллельный пучок света, падая на М. э., разделяется на неск. лучей (по числу пластин), проходящих разные пути в материале пластин (в прозрачных М. э.) или в воздухе (при отражении от покрытых зеркальным слоем ступенек в отражательных М. э.). Приобретая т. о. *разность хода*, лучи интерферируют между собой аналогично тому, как это происходит в *дифракционной решётке*. В отличие от последней, разность хода двух соседних лучей в М. э. составляет десятки тысяч длин волн света, а число этих лучей обычно не превышает 30—40. М. э. используется как спектроскоп (см. *Спектральные приборы*). Его *разрешающая способность* чрезвычайно высока, и он пригоден для анализа очень узких (порядка $1—2 \cdot 10^{-11}$ *м*) участков спектра. Поэтому в М. э. обычно направляют предварительно монохроматизированный свет («вырезают» в излучении узкий спектральный интервал для анализа в эшелоне). Отражательные М. э., разрешающая сила



Ход лучей в прозрачном эшелоне Майкельсона. Исходный пучок света S направляют на эшелон под углом, очень мало отличающимся от прямого. Поэтому крайне мал и угол дифракции φ лучей, прошедших через эшелон (пунктиром показан ход луча при наклонном падении). d — разность хода лучей от соседних ступенек, близкая к высоте ступеньки t.

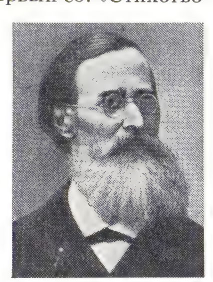
к-рых примерно в 4 раза выше, чем прозрачных, применяют для исследования невидимых глазом участков спектра — ультрафиолетовых и инфракрасных лучей. См. также *Эшелле.*

Лит.: Королев Ф. А., Спектроскопия высокой разрешающей силы, М., 1953. *Л. Н. Капорский.*

МАЙКЕТИ́Я (Maiquetía), город на сев. побережье Венесуэлы, близ Каракаса. 110,4 тыс. жит. (1970). Входит в агломерацию столицы. Крупнейший в стране аэропорт междунар. значения. Обработка с.-х. продукции.

МА́ЙКИ (Meloë), род жуков сем. *нарывников*. Дл. тела 7—50 *мм*, крылья отсутствуют. Ок. 130 видов; распространены широко (кроме Австралии и Юж. Америки); в СССР — более 40 видов, б. ч. на юге страны. Личинки М. паразитируют в гнёздах одиночных пчёл, иногда вызывают гибель домашних пчёл; жуки М. весной могут повреждать всходы полевых культур.

МА́ЙКОВ Аполлон Николаевич [23. 5(4. 6). 1821, Москва, — 8(20). 3. 1897, Петербург], русский поэт. Сын академика живописи Н. А. Майкова, брат В. Н. *Майкова* и Л. Н. *Майкова*. Окончил юрид. ф-т Петерб. ун-та (1841). Служил в библиотеке при Румянцевском музее, а с 1852 — в К-те иностр. цензуры. Начал печататься в 1835. Первый сб. «Стихотворения» (1842) получил сочувственный отзыв В. Г. Белинского. Либеральные настроения М. 40-х гг. (поэмы «Две судьбы», 1845, «Машенька», 1846) сменились консервативными взглядами (стих. «Коляска», 1854), славянофильскими и панславистскими идеями (поэма «Клермонтский собор», 1853); в 60-е гг. творчество М. подверглось резкой критике со стороны революц. демократов. Претерпела изменения и эстетич. позиция М.: кратковременное сближение с *натуральной школой* уступило место активной защите «чистого искусства».



А. Н. Майков.

Тематика поэзии М. соотнесена с миром культуры. В кругозоре поэта — иск-во (цикл стихов «В антологическом роде»), европейская и русская история (циклы стихов «Века и народы», «Отзывы истории»), творчество поэтов Запада и Востока, произв. к-рых М. переводит и стилизует (цикл «Подражания древним»). В стихах М. немало мифологич. символов, историко-культурных имён и названий, однако часто колорит иных веков и народов носит у него декоративный характер. Особенно близка М. антич. культура, в к-рой он видел сокровищницу идеальных форм прекрасного. Из обширного наследия М. выделяются и сохраняют свою поэтич. прелесть стихи о рус. природе («Весна! Выставляется первая рама», «Под дождём», «Рыбная ловля», «Ласточки» и др.). М. принадлежат поэтич. перевод «Слова о полку Игореве» (1866—70), переводы из Г. Гейне, И. В. Гёте, Г. Лонгфелло, А. Мицкевича. Мн. стихи М. положены на музыку (П. И. Чайковский, Н. А. Римский-Корсаков и др.).

Соч.: Избр. произв. [Вступ. ст. Н. Л. Степанова], Л., 1957.

Лит.: Чернышевский Н. Г., Полн. собр. соч., т. 2, М., 1949, с. 643—47; Салтыков-Щедрин М. Е., Собр. соч., т. 5, М., 1966, с. 424—35. *В. И. Масловский.*

МА́ЙКОВ Валериан Николаевич [28. 8 (9. 9). 1823, Москва, — 15(27). 7. 1847, с. Новое, ныне Ломоносовского р-на Ленинградской обл.], русский литературный критик и публицист. Сын академика живописи Н. А. Майкова, брат А. Н *Майкова* и Л. Н. *Майкова*. Окончил юридич. ф-т Петерб. ун-та (1842). Был близок к *петрашевцам*, редактировал «Карманный словарь иностранных слов» (в. 1, 1845), писал для него статьи, в к-рых ратовал за «общественное значение» иск-ва.

С 1846, после ухода В. Г. Белинского из «Отечественных записок», руководил критич. отделом этого журнала, сотрудничал также в журн. «Современник». В своих статьях пропагандировал идеи петрашевцев, Л. Фейербаха, социалистов-утопистов; стремился создать идеал гармонич. человека, но при этом нац. свойства, как «частные», считал только тормозом на пути к осуществлению этого идеала (ст. «Стихотворения Кольцова», 1846). Белинский резко полемизировал с «фантастическим космополитизмом» М. (см. Полн. собр. соч., т. 10, 1956, с. 25—35). Ценны попытки М. понять социальную природу представлений о красоте; одним из первых в рус. эстетике он начал обсуждать вопрос о специфике не только формы, но и содержания иск-ва (в отличие от науки). Подобно М. В. *Петрашевскому*, М. считал, что задача совр. иск-ва — исследование анатомии человеческой души, что сказалось в его восторженных отзывах о творчестве Ф. М. Достоевского (ст. «Нечто о русской литературе в 1846 г.»). Н. Г. Чернышевский в ст. «Стихотворения Кольцова» оценил М. как продолжателя Белинского.

Соч.: Критические опыты, СПБ, 1891 (библ.); Сочинения, т. 1—2, К., 1901.
Лит.: Гончаров И. А., В. Н. Майков, в его кн.: Литературно-критические статьи и письма, Л., 1938; Плеханов Г. В., В. Белинский и В. Майков, Соч., т. 23, М.— Л., 1926; Манн Ю., Валериан Майков, «Вопросы литературы», 1963, № 11.
Б. Ф. Егоров.

МА́ЙКОВ Василий Иванович [1728—17(28). 6. 1778, Москва], русский поэт. Сын ярославского помещика. Служил в Семёновском полку (1747—61) в Петербурге, где сблизился с А. П. *Сумароковым.* С 1761 — в Москве. Сотрудничал в лит. журналах, написал ироикомич. поэму «Игрок ломбера» (1763). В 1766—67 изданы его «Нравоучительные басни». В 1771 вышло лучшее произв. М. — ироикомич. поэма «Елисей, или Раздражённый Вакх», в к-рой сатирич. обличение соединилось с лит.-политич. пародией и колоритным и точным изображением нравов гор. низов Петербурга. В нач. 1770-х гг. М. стал масоном; это отразилось в его нравоучит. одах и переложениях псалмов, в к-рых содержался призыв к нравств. самоусовершенствованию.

Соч.: Сочинения и переводы. [Под ред. П. А. Ефремова, с биографич. очерком Л. Н. Майкова], СПБ, 1867; Избр. произв. [Вступ. ст., подгот. текста и примеч. А. В. Западова], М.— Л., 1966.
Лит.: Кукулевич А. М., Майков, в кн.: История русской литературы, т. 4, ч. 2, М.— Л., 1947.
И. З. Серман.

МА́ЙКОВ Леонид Николаевич [28. 3 (9. 4). 1839, Петербург, — 7(20). 4. 1900, там же], русский литературовед, этнограф, акад. (1891) и вице-президент (с 1893) Петерб. АН. Сын акад. живописи Н. А. Майкова, брат А. Н. *Майкова* и В. Н. *Майкова.* Окончил Петерб. ун-т (1860). Начал печататься в 1857. Осн. работы М., в целом придерживавшегося позиций *культурно-исторической школы*, посвящены проблемам фольклора и этнографии («О былинах Владимирова цикла», 1863; «Великорусские заклинания», 1869), истории рус. лит-ры. В 1885—1887 М. совм. с В. И. Саитовым издал 3-томное собрание соч. К. Н. Батюшкова с монографией о нём (отд. изд. 1887 и 1896) и с 75 биографиями рус. писателей допушкинской поры. Один из инициаторов издания журн. «*Живая старина*».

Соч.: Очерки из истории русской литературы XVII и XVIII столетий, СПБ, 1889; Материалы и исследования по старинной русской литературе, т. 1—2, СПБ, 1890—1891; Пушкин. Биографические материалы и историко-литературные очерки, СПБ, 1899.

МАЙКО́П (от адыг. Мыекъуапэ — долина яблонь), город, центр Адыг. АО (в составе Краснодарского края РСФСР). Расположен на правом берегу р. Белой (приток Кубани), на автодороге Туапсе — Усть-Лабинск. Ж.-д. станция на ветке от линии Армавир — Туапсе. 122 тыс. жит. (1973; 34 тыс. в 1897, 45 тыс. в 1926, 56 тыс. в 1939, 82 тыс. в 1959).

М. осн. 17 мая 1857 как русская крепость. С 1870 уездный город. Сов. власть установлена 8(21) янв. 1918. Город захвачен белогвардейцами 7 сент. 1918. Сов. власть восстановлена 21—22 марта 1920, когда в М. вступили части 1-й Конной армии и партизаны. За годы довоен. пятилеток М. из захолустного провинциального города с предприятиями кустарного и полукустарного типа превратился в промышленный и культурный центр. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 М. с 10 авг. 1942 до 29 янв. 1943 был оккупирован нем.-фаш. войсками, причинившими ему громадный ущерб. В первую послевоенную пятилетку М. полностью восстановлен.

Ведущая отрасль пром-сти города — пищевая (св. 37% валовой продукции): мясной, молочный и пищ. комбинаты, консервный, винно-водочный з-ды. Предприятия лесной, бум. и деревообр. пром-сти дают 18,5% валовой продукции (производят мебель, паркет, древесностружечные плиты, картонные ящики, деревянную тару для продуктов и др.). Имеются з-ды по произ-ву лесосплавного оборудования, оборудования для предприятий связи, металлорежущих станков и др. Предприятия лёгкой пром-сти дают св. 28% валовой продукции, имеются шпагатно-верёвочная, канатная, швейная и обув. ф-ки, з-д дубильных экстрактов. Майкопская ГЭС. В М. — пед. ин-т; 6 ср. спец. уч. заведений (автомоб.-дорожный, деревообр. пром-сти и с.-х. техникумы, мед., пед. и муз. уч-ща). Адыгейский н.-и. ин-т экономики, языка, лит-ры и истории. Историко-краеведч. музей. Драматич. театр.

Лит.: Коссович П. Ф., Амазатова М. З., Малых С. Н., Майкоп (Краткий исторический очерк), Майкоп, 1957.
Л. Ашхамахова.

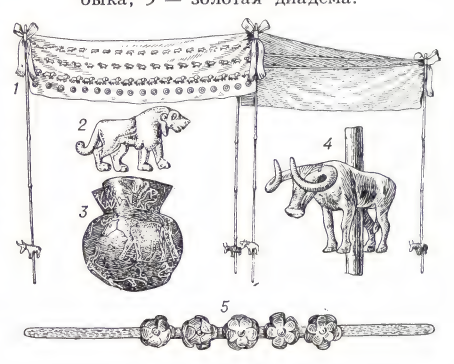
МАЙКО́ПСКАЯ КУЛЬТУ́РА, археол. культура 2-й пол. 3-го тыс. до н. э., распространённая в предгорьях Сев. Кавказа. Названа по *Майкопскому кургану*, исследованному в 1897. М. к. представлена многочисл. курганами, иногда укреплёнными поселениями. На позднем этапе М. к. появляются кам. гробницы, в т. ч. *дольмены*. Осн. орудиями труда и оружием наряду с кам. сверлёными топорами, вкладышами для ножей и серпов, наконечниками стрел были медные топоры, мотыги, долота, ножи, кинжалы, вилы, наконечники копий. Различные украшения указывают на связи племён М. к. с Востоком. Керамика М. к., сделанная частично на гончарном круге, — преим. красная, лощёная, иногда орнаментированная. Ведущие формы х-ва — скотоводство и земледелие. Обществ. строй племён М. к. — первобытнообщинный. Богатый погребальный инвентарь нек-рых курганов свидетельствует о далеко зашедшем имущественном неравенстве.

Лит.: Иессен А. А., К хронологии «больших кубанских курганов», в сб.: Советская археология, в. 12, М. — Л., 1950; Крупнов Е. И., Древняя история и культура Кабарды, М., 1957; Формозов А. А., Периодизация поселений Майкопской культуры, в сб.: Историко-археологический сборник, [М., 1962]; его же, Каменный век и энеолит Прикубанья, М., 1965; Мунчаев Р. М., Памятники майкопской культуры в Чечено-Ингушетии, «Советская археология», 1962, № 3.
Е. И. Крупнов.

МАЙКО́ПСКАЯ СЕ́РИЯ (от назв. г. Майкоп), стратиграфич. подразделение конца палеогеновой— начала неогеновой систем; соответствует олигоцену — низам среднего миоцена. Залегает на белоглинской свите верхов эоцена и покрывается тарханским мергелем среднего миоцена. Установлена сов. геологом И. М. Губкиным (1911). Сложена внизу серыми известковистыми глинами и мергелями, вверху — коричневыми неизвестковистыми глинами с ярозитом, с конкрециями и прослоями доломита. Локально развиты прослои песчаников. В М. с. встречаются остатки рыб, фораминиферы, радиолярии, моллюски, диатомеи, остатки растений. К М. с. приурочены залежи нефти и газа. В СССР распространена в Крыму, Причерноморье, на Кавказе, Мангышлаке и в Туркмении.

МАЙКО́ПСКИЙ КУРГА́Н, памятник эпохи ранней бронзы (кон. 3-го тыс. до н. э.) на терр. г. Майкоп. Исследован Н. И. Веселовским в 1897. Курган выс. 11 *м* содержал богатейшее погребение плем. вождя и его двух жён. Вождь был похоронен под дорогим балдахином, к-рый поддерживали 4 серебряных шеста, оканчивавшиеся литыми из золота и серебра фигурами быков. Полотно балдахина было расшито рядами золотых бляшек в виде штампованных колец, фигурок львов и быков. Рядом с погребённым стояли 2 золотых и 14 серебряных сосудов. На одном из последних вырезаны пейзаж, напоминающий очертания Кавказского хребта, и вереница зверей. Изображение на этом сосуде — один из древнейших картографич. рисунков. Найдены разнообразные медные предметы: кирки, топоры, долота, шилья, кинжал. Ряд украшений — золотая диадема, серебряные пронизки, разнообразные золотые и сердоликовые бусы, привески из бирюзы и ляпис-лазури, а также фигурки животных и нек-рые изображения на сосудах—

Предметы из Майкопского кургана (кон. 3-го тыс. до н. э.): *1* — погребальный балдахин (реконструкция); *2* — штампованная золотая бляшка в виде льва; *3* — серебряный сосуд с изображением пейзажа и зверей; *4* — литое изображение быка; *5* — золотая диадема.



свидетельствует о тесных культурных связях между племенами Сев. Кавказа и странами Древнего Востока. Предметы из М. к. хранятся в Гос. Эрмитаже (Ленинград).

МА́ЙКОР, посёлок гор. типа в Юсьвинском р-не Коми-Пермяцкого нац. округа Пермской обл. РСФСР. Расположен на р. Иньва (приток Камы), в 181 *км* к С.-В. от ж.-д. станции Менделеево (на линии Киров — Пермь). Сплавной рейд. Мясо-молочный совхоз.

МА́ЙЛИН Беимбет Жармагамбетович (15. 11. 1894 — 10. 11. 1939), казахский советский писатель. Один из зачинателей казахской советской лит-ры. Чл. КПСС с 1925. Род. в Кустанайской обл. в семье крестьянина-бедняка. Учился в уфимском медресе (1913—15). В 1915 опубл. повесть «Памятник Шуги» о трагической любви девушки из казах. аула. Писатель восторженно встретил Великую Окт. социалистич. революцию. Героем его произв. стал строитель социализма. В повести «Коммунистка Раушан» (1929) показан путь простой казашки к активной обществ. деятельности. Социалистич. преобразования в Казахстане изображены в романе «Азамат Азаматыч» (1934). М. — автор пьес «Фронт» (1933) и «Порядки Талтанбая» (1934) о колх. строительстве; «Амангельды» (1935) и «Жалбыр» (1936) о событиях, связанных с нац.-освободит. восстанием 1916 и Гражд. войной 1918—1920.

Соч.: Толық жинақ, т. 1—4 [Қызыл-Орда] — Алматы, 1933—36; Шығармалар, т. 1—6, Алматы, 1960—64; в рус. пер.— Повести и рассказы, М., 1958; Берень. Повести, А.-А., 1964.

Лит.: Жармагамбетов К., Беимбет Майлин. (Жизнь и творчество), А.-А., 1962; Каратаев М., Луч в юрте, в его кн.: От домбры до книги, М., 1969; История казахской литературы в трех томах, т. 3, А.-А., 1971; Беимбет Майлин. Указатель литературы, А.-А., 1968; Қаратаев М., Байырғы талант, в его кн.: Шеберлік шыңына, Алматы, 1963; Нұртазин Т., Бейімбет Майлин творчествосы, Алматы, 1966; Наурызбаев Б., Бейімбет Майлиннің прозасы, Алматы, 1967; его же, Дәуір сүреткері, Алматы, 1969.

М. Х. Каратаев.

МАЙЛИ́-САЙ, город (с 1956) в Ошской обл. Кирг. ССР. Расположен в зап. предгорьях Ферганского хр., на р. Майлису (приток Карадарьи), в 60 *км* к С. от ж.-д. станции Андижан. 25 тыс. жит. (1972). З-ды: электроламповый, электроизоляц. материалов; мясокомбинат, швейная ф-ка. ТЭЦ. Электромеханич. техникум, мед. уч-ще. Близ М.-С. — добыча нефти и газа; от М.-С. идёт газопровод в Ош.

МАЙЛ-Э́НДСКАЯ ПРОГРА́ММА (от Mile End — назв. предместья Лондона), одна из программ, выдвинутых англ. крестьянством во время *Уота Тайлера восстания 1381*.

МАЙ-МАЕ́ВСКИЙ Владимир Зенонович (Зиновьевич) [15(27). 9. 1867 — 30. 10. 1920, Севастополь], белогвард. воен. деятель, ген.-лейтенант (1917). Из дворян Могилёвской губ. Окончил Академию Генштаба (1896). Во время 1-й мировой войны 1914—18 командовал полком, бригадой, дивизией и 1-м гвард. корпусом (до авг. 1917). После Великой Окт. социалистич. революции, в 1918 бежал на Дон. Будучи лично близок к ген. А. И. Деникину, М.-М. с дек. 1918 командовал 3-й стрелк. дивизией Добровольч. армии. Весной 1919 в ходе боёв в Донбассе дивизия была преобразована в Донецкую группу войск. В мае—нояб. 1919 командовал Добровольч. армией во время «похода на Москву». 27 нояб. 1919 М.-М. был освобождён от должности и заменён ген. П. Н. Врангелем.

Лит.: Макаров П. В., Адъютант генерала Май-Маевского, 5 изд., Л., 1929; его же, Партизаны Таврии, М., 1960.

МАЙМАКА́Н, река в Хабаровском крае РСФСР, лев. приток р. Мая (басс. Алдана). Дл. 421 *км*, пл. басс. 18 900 *км*^{2}. Берёт начало на юго-зап. оконечности хр. Джугджур, течёт в межгорной долине в основном на С. Питание смешанное, с преобладанием дождевого. Замерзает в октябре, вскрывается в мае.

МАЙМАНСИ́НГХ, город в сев.-вост. части Бангладеш, на р. Брахмапутра (старое русло). Адм. ц. одноимённого дистрикта. 53,3 тыс. жит. (1961). Ж.-д. узел. Торг.-распределит. центр осн. джутового района страны. Джутовая ф-ка; ремёсла.

МАЙМЕЧА́, Медвежья, река в Эвенкийском и Таймырском (Долгано-Ненецком) нац. окр. Красноярского края РСФСР, прав. приток р. Хета (басс. Хатанги). Дл. 650 *км*, пл. басс. 26 500 *км*^{2}. В верховьях течёт в узкой долине и проходит ряд мелких озёр; в ср. течении долина расширяется, но склоны её крутые; низовья — на Сев.-Сибирской низм. Питание снеговое и дождевое. Ср. расход ок. 285 *м*^{3}*/сек*. Весеннее половодье (с конца мая до конца июня) сменяется летними паводками. С сентября по май—глубокая межень.

МАЙМЕЧИ́Т (от назв. р. *Маймеча*), магматич. горная порода, содержащая значит. кол-во изменённого оливинового стекла. Возникает при излиянии на дневную поверхность или при внедрении в приповерхностные трещины ультраосновной магмы. Несмотря на исключит. редкость, М. привлекает к себе большое внимание, т. к. указывает на возможность образования в земных недрах ультраосновной магмы. Присутствие стекла в М. показывает, что при своём внедрении эта магма имела темп-ру приблизительно 1700—2000 °С, когда плавится оливин.

МА́ЙМОН (Maimon; наст. фам. — Хейман, Heiman) Соломон [1753 (или 1754), Мирц (или Мир), ок. Несвижа, ныне БССР, — 22 нояб. 1800, Нидерзигерсдорф, Силезия], философ-самоучка, субъективный идеалист. Воспитанный в духе иудаизма, М. стал поклонником философии *Маймонида*, в связи с чем изменил свою фамилию. В 1777 переселился в Пруссию, где установил связь с М. *Мендельсоном*. Критиковал философию Канта, в частности понятие *«вещи в себе»*, с позиций, близких к идеалистическим воззрениям *Ф. Г. Якоби*. В качестве осн. закона логики сформулировал «принцип определимости».

Соч.: Versuch über Transcendentalphilosophie, B., 1790; Versuch einer neuen Logik oder Theorie des Denkens, B., 1794; neue Aufl., B., 1911; Lebensgeschichte, Bd 1—2, B., 1911 (в рус. пер. см. в кн.: Еврейская библиотека, т. 1—2, СПБ, 1871—72).

Лит.: Фишер К., История новой философии, т. 6, СПБ, 1909, гл. 6—7; Яковенко Б., Философские концепции С. Маймона, «Вопросы философии и психологии», 1912, кн. 4 (114), кн. 5 (115); Atlas S., From critical to speculative idealism. The philosophy of S. Maimon, The Hague, 1964; Bergman S. H., The philosophy of S. Maimon, Jerusalem, 1967; Kozłowski R., Salomon Maimon jako krytyk i kontynuator filozofii Kanta, Poznán, 1969.

МАЙМОНИ́Д (Maimonides; наст. имя — Моше бен Маймон) (30. 3. 1135, Кордова, — 13. 12. 1204, Фустат, близ Каира), еврейский ср.-век. философ. В 1148 покинул Испанию из-за преследования евреев династией Альмохадов, жил в Марокко, Палестине и с 1165 в Египте. В 1187 стал лейб-медиком каирского султана Салах-ад-дина. В 1190 в Египте на араб. яз. был опубликован гл. филос. труд М. «Путеводитель колеблющихся», к-рый был переведён на евр. и лат. языки (рус. пер. в кн.: Григорян С. Н., «Из истории философии Средней Азии и Ирана 7—12 вв.», 1960).

М. — виднейший представитель ср.-век. евр. философии. В основе его системы лежит традиция аристотелизма в интерпретации араб. мыслителей. Осуществляя синтез откровения и умозрения, Библии и Аристотеля, М. в своём рационализме и «очищении» веры от элемента чуда перешёл пределы ортодоксии, чем навлёк на себя вражду ревнителей религ. традиции. Оказал влияние на развитие *схоластики* 13—15 вв. (прежде всего на ср.-век. аристотелизм в лице Альберта Великого и *Фомы Аквинского*).

Лит.: История философии, т. 1, [М.], 1940, с. 454—57; Moses ben Maimon, sein Leben, seine Werke und sein Einfluss, Bd 1—2, Lpz., 1908—14; Bamberger F., Das System des Maimonides, B., 1935; Sarachek J., Faith and reason. The conflict over the rationalism of Maimonides, Williamsport, P., 1935; Baeck L., Maimonides... Düsseldorf, 1954; Silver D. J., Maimonidean criticism and Maimonidean controversy. 1180—1240, Leiden, 1965; Zac S., Maimonide, P., 1965.

С. С. Аверинцев.

МАЙН (Main), река в ФРГ, самый крупный правый приток Рейна. Дл. 524 *км*, пл. басс. 27,2 тыс. *км*^{2}. Образуется слиянием рр. Ротер-М. и Вейсер-М., первая из к-рых берёт начало на склонах Франконского Альба, а вторая — в горах Фихтель. Большей частью течёт среди холмов в узкой долине и по равнине. Повышенная водность зимой и в начале весны, летом — отд. дождевые паводки. Колебания уровня воды в ниж. течении 2—3 *м*, ср. расход воды в устье — 170 *м*^{3}*/сек*. М. судоходен почти на 400 *км* от устья. Бассейн М. соединён *Людвиг-каналом* с системой водных путей Дуная. Долина М. густо заселена. На М. — гг. Вюрцбург, Франкфурт-на-Майне. Воды М. сильно загрязнены.

МАЙН, река в Чукотском нац. окр. Магаданской обл. РСФСР, прав. приток р. Анадырь. Дл. 475 *км*, пл. басс. 32,8 тыс. *км*^{2}. Берёт начало на склонах Пенжинского хр. из оз. Майнского. Течёт на С.-В. большей частью в широкой долине; в низовье разбивается на рукава. Питание снеговое и дождевое. Ср. расход ок. 260 *м*^{3}*/сек*. Замерзает в середине октября, вскрывается в конце мая. В ниж. течении в половодье доступна для судов с небольшой осадкой.

МАЙН РИД (Mayne Reid) (1818—1883), английский писатель; см. *Рид* Т. М.

МА́ЙНА (Acridotheres tristis), птица семейства скворцов отр. воробьиных. Дл. тела ок. 25 *см*. Оперение коричневое с сизо-чёрным и белым. Распространена в Юж. Азии. В нач. 20 в. проникла в Ср. Азию и с 30-х гг., быстро расселяясь на С.-З., достигла Туркмении, Узбекистана, Каракалпакии и Юж. Казахстана. Живёт оседло, часто в насел. пунктах. Гнездится 2—3 раза в лето; гнёзда под кры-

шами, в стенах зданий, реже в дуплах или обрывах. В кладке 4—5 голубых яиц. Питается насекомыми (в т. ч. саранчовыми, истреблением к-рых полезна), ягодами (гл. обр. шелковицы). М. часто держат в клетках, т. к. молодых птиц можно научить произносить слова и даже фразы.

МА́ЙНА, широкая трещина во льду, *полынья*, прорубь.

МА́ЙНА, посёлок гор. типа в Бейском р-не Хакасской АО Красноярского края РСФСР. Расположен на лев. берегу Енисея. Ж.-д. станция в 98 *км* к Ю. от Абакана. 13,7 тыс. жит. (1970). База строящейся (1973) *Саянской ГЭС*, находящейся в 25 *км* от посёлка.

МА́ЙНА, посёлок гор. типа, центр Майнского р-на Ульяновской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Ульяновск — Рузаевка, в 58 *км* к Ю.-З. от Ульяновска. Маслозавод, лесокомбинат, кож.-галантерейная ф-ка.

МАЙН — ДУНА́Й КАНА́Л (Main-Donau-Kanal), см. *Людвигс-канал* в ФРГ.

МА́ЙНИК (Majanthemum), род растений сем. лилейных. Небольшие многолетние травы с ползучими тонкими корневищами, б. ч. с 2 очередными сердцевидно-яйцевидными сближенными листьями, расположенными в верхней части стебля. Цветки мелкие, белые, душистые, в верхушечном кистевидном соцветии. Листочков околоцветника 4; плод — красная ягода. 3 вида в умеренном поясе Сев. полушария. В СССР 2 вида: М. д в у л и с т н ы й (M. bifolium), растущий часто зарослями в хвойных и смешанных лесах и на вырубках; на Д. Востоке по лиственным лесам, склонам, полянам, лугам встречается М. ш и р о к о л и с т н ы й (M. dilatatum). Плоды обоих видов съедобны.

Майник двулистный; *а* — цветок, *б* — плоды.

«МА́ЙНИТИ СИ́МБУН», «М а й н и т и» («Ежедневная газета»), одна из крупнейших япон. бурж. газет. Издаётся концерном Майнити симбун (Майнити симбунся) в Токио (с 1872), Осака (с 1882), Китакюсю (с 1935), Нагое (с 1935) и Саппоро (с 1959). Тираж утреннего и вечернего выпусков (1972) более 7,5 млн. экз.

МА́ЙНОР (Minor) Роберт (15. 7. 1884, Сан-Антонио, Техас, — 26. 11. 1952, Нью-Йорк), американский график. Чл. компартии США с 1920. В 20-е гг. редактор «Либерейтор» («The Liberator») и «Дейли уоркер» («Daily Worker»). В своих плакатных по характеру рисунках М. клеймил милитаризм, антисов. интервенцию 1918—20, разоблачал пороки бурж. об-ва, раскрывал значение революц. преобразований в мире («Идеальный солдат», «Лик профсоюзной демократии»; оба — 1920-е гг.).

Лит.: N o r t h J., Robert Minor, N. Y., 1956.

Р. М а й н о р. «Рабочий уносит шестую часть мира».

МА́ЙНОТ (Minot) Джордж Ричардс (2. 12. 1885, Бостон, — 25. 2. 1950, Бруклин), американский патофизиолог и терапевт-гематолог. В 1912 окончил мед. школу Гарвардского ун-та, с 1928 проф. этого ун-та. Осн. работы посвящены патологич. физиологии и клинике анемич. состояний. Разработал метод т. н. печёночной терапии злокачеств. малокровия, что послужило стимулом к изучению механизма развития этого заболевания и привело к открытию «антипернициозного» витамина B_{12}. За разработку терапевтич. использования печени М. (совм. с У. *Мёрфи* и Дж. Х. *Уиплом*) удостоен Нобелевской пр. (1934).

С о ч.: Treatment of pernicious anemia by a special diet, «Journal of the American Medical Association», 1926, v. 87, № 7, p. 470—476 (совм. с W. P. Murphy); Treatment of pernicious anemia with liver extract..., «American Journal of the Medical Science», 1928, v. 175, № 5, p. 599—622.

Лит.: К р ю и П. де, Борьба со смертью, пер. с англ., [Л.], 1936.

МА́ЙНХОФ, М е й н х о ф (Meinhof) Карл (23. 7. 1857, Барцвиц, Померания, — 10. 2. 1944, Грейфсвальд), немецкий языковед-африканист. Проф. Гамбургского колониального ин-та и Гамбургского ун-та (1909—36). Создал сравнительно-ист. грамматику и фонетику языков *банту*. Предложил популярную в 1910—1920-е гг. классификацию языков Африки («хамитские», «суданские» и языки, возникшие в результате смешения, в т. ч. банту). Описал мн. языки Вост., Юж. и Экваториальной Африки, исследовал религию, поэзию и право афр. народов. Основатель (с 1910) и ред. журнала «Zeitschrift für Kolonialsprachen» (ныне — «Afrika und Übersee»).

С о ч.: Grundriss einer Lautlehre der Bantusprachen, 2 Aufl., B., 1910; Grundzüge einer vergleichenden Grammatik der Bantusprachen, 2 Aufl., Hamb., 1948; Die Sprachen der Hamiten, Hamb., 1912; Der Koranadialekt des Hottentottischen, B., 1930; Die Entstehung flektierenden Sprachen, B., 1936.

Лит.: D o k e C. M., The growth of comparative Bantu philology, в кн.: Portraits of linguists, v. 2, Bloomington — L., 1966.

Р. А. Агеева, А. Б. Долгопольский.

МАЙНЦ (Mainz), город в ФРГ, на лев. берегу Рейна, близ впадения в него р. Майн, в земле Рейнланд-Пфальц. 172,2 тыс. жит. (1971). Ж.-д. узел; порт (грузооборот св. 3 млн. *т* в 1971). Машиностроение (вагоны, стальные конструкции и др.), электротехнич., химич., деревообр., текст., стек., цем., пищ. пром-сть, полиграфич. дело. М.— центр произ-ва и торговли рейнскими винами. Ун-т И. Гутенберга (осн.в1477); академия наук и лит-ры; химич. ин-т общества Макса Планка.

В древности на месте М. было кельтское поселение, около к-рого римляне в кон. 1 в. до н. э. основали укреплённый лагерь; М. (Могонциакум) был гл. городом рим. провинции Верх. Германия. С 8 в. М.— резиденция архиепископов, а затем центр Майнцского курфюршества, одного из наиболее влиятельных духовных княжеств «Священной Рим. империи» (существовало до нач. 19 в.). В 1244 добился самоуправления (в 1462 потерял его). Возглавлял *Рейнский союз городов* (сер. 13 в.). В М. жил и работал изобретатель европ. книгопечатания И. Гутенберг. Во время Великой франц. революции М. был в 1792—93 центром революц. движения (см. *Майнцская коммуна*). В 1797 присоединён к Франции, с 1816 в составе Вел. герцогства

Майнц. Собор Санкт-Мартин-унд-Санкт-Штефан. Западная часть (1200—39).

Гессен-Дармштадт, с 1866 — Пруссии. В 1918—30 оккупирован Францией, после 2-й мировой войны 1939—45 во франц. зоне оккупации Германии (до 1949).

Архит. памятники: романский «имперский» собор Санкт-Мартин-унд-Санкт-Штефан (вост. часть — кон. 10 — нач. 11 вв.; зап. часть — 1200—39; гл. башня достраивалась в 15 в. и в 1767—74; Готхардскапелле — 12 в.; надгробия архиепископов — 13—18 вв.), готич. церкви Санкт-Штефанскирхе (14 в.), Кармелитеркирхе (13—14 вв.) и др.; барочные церкви (1750—70-е гг.). Замок курфюрстов (17—18 вв.). Повреждённые в 1942 памятники в 50—60-х гг. восстановлены.

Лит.: A r e n s F. V., Das goldene Mainz. Ein Führer..., Mainz, 1969.

МА́ЙНЦСКАЯ КОММУ́НА, в широком смысле — наименование революц. событий (окт. 1792 — июль 1793) в Майнце и прилегающих к нему р-нах в период Великой франц. революции; в узком смысле — гор. самоуправление Майнца этого периода. Майнц, занятый франц. армией 21 окт. 1792, стал центром революц. движения. 23 окт. там возник по образцу

Якобинского клуба клуб «Общество друзей свободы и равенства», члены к-рого (Г. *Форстер* и нек-рые др.) вошли в состав созданной французами новой администрации. 15 дек. в городе декретом франц. Конвента был провозглашён суверенитет народа, проведена отмена феод. прав и повинностей. 17 марта 1793 в Майнце открылся Рейнско-немецкий нац. Конвент. Конвент лишил феод. владетелей всех прав и провозгласил терр. от Ландау до Бингена «свободным, независимым, неделимым государством, основанным на законах свободы и равенства». Это была первая демократич. республика на герм. терр. (Майнцская республика); 19 марта Конвент проголосовал за её вхождение во Францию. 30 марта, когда Майнцская область была присоединена к Франции, город был окружён армией коалиции европ. держав. После капитуляции франц. армии и её отхода от Майнца войска коалиции восстановили власть курфюрста, начались репрессии против революционеров («майнцских клубистов»). Майнц был, по словам Ф. Энгельса, «... единственным немецким городом, сыгравшим почетную роль в великой революции» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 38, с. 449).

Лит.: Мошковская Ю. Я., Георг Форстер — немецкий просветитель и революционер XVIII в., М., 1961; Streisand J., Deutschland von 1789 bis 1815, B., 1959. *М. Н. Машкин.*

МАЙО́ЛИКА (итал maiolica, от Majolica — старого назв. о. *Мальорка*, через к-рый ввозились в Италию произв. испано-мавританской керамики), 1) в узком смысле — итал. керамич. изделия 15—17 вв. с цветным пористым черепком и не допускающей исправлений сюжетной росписью по сырой непрозрачной оловянной *глазури* (продукция мастерских Фаэнцы, Флоренции, Кафаджоло, Сиены, Урбино, Кастельдуранте), а иногда и с нанесённым сверху *люстром* (Дерута, Губбио). Итальянская майоликовая живопись (портреты, многофигурные композиции на декоративной посуде, плакетках, панно; работы Никколо Пеллипарио и др.) и скульптура (работы семьи делла Роббиа и др.) носят самостоят. характер, что сближает их со станковым и монументальным иск-вом. 2) В широком смысле М. — изделия из цветной обожжённой глины с крупнопористым черепком, покрытые глазурью; им свойственны массивность форм, плавная текучесть силуэта, яркий блеск полив, контрастные сочетания цветов. Большое развитие М. получила в странах Древнего Востока (Египте, Вавилонии, Иране), в ср.-век. гос-вах Ср., Центр. и Передней Азии. М. производилась также в 14—18 вв. в странах Европы (Испании, Германии, Франции). В Древней Руси М. была известна уже в 11 в. Высокого расцвета достигла архит. майолика Ярославля и Москвы в 17 в. (наличники окон, порталы, фризы, фигуры святых, изразцовые печи). В 18 в. майоликовую посуду, изразцы, мелкую пластику преим. с монохромной росписью по белому фону выпускал з-д Гребенщикова в Москве, с полихромной — мастерские Гжели (см. *Гжельская керамика*). В декоративной М. на рубеже 19—20 вв. работали М. А. Врубель, В. М. Васнецов, А. Я. Головин, С. В. Малютин и др. рус. художники, в 1930-х гг. — сов. скульпторы И. Г. Фрих-Хар, И. С. Ефимов и др. С 1950-х гг. к М. обращаются многие сов. и зарубежные художники-керамисты (в т. ч. Ф. Леже, П. Пикассо). Для совр. М. характерны экспериментаторство, поиски новых пластич. и живописных возможностей массы, глазури, эмали. В совр. художеств. практике М. также называют керамику с цветными глазурями на фаянсовом белом или цветном черепке.

Илл. см. на вклейках — к стр. 224 и табл. X (стр. 48—49), а также т. 12, табл. II—IV (стр. 96—97).

Лит.: Rackham B., Italian maiolica, L., 1952; см. также лит. при ст. *Керамика*.

МАЙО́ЛЬ (Maillol) Аристид Жозеф Бонавентюр (8. 12. 1861, Баньюльс-сюр-Мер Вост. Пиренеи, — 27. 9. 1944, там же), французский скульптор. Учился живописи в Школе изящных иск-в в Париже (1882—86). Испытал влияние П. Э. А. *Гогена*, был близок к группе *«наби»*; в нач. 1890-х гг. выполнял эскизы для гобеленов и сам старался возродить их ручное произ-во. Со 2-й пол. 1890-х гг. самостоятельно обратился к скульптуре, создавая вначале небольшие станковые произв., отмеченные архаизацией и упрощённым декоративизмом в духе стиля *«модерн»*. В зрелый период творчества (с нач. 1900-х гг.), опираясь на др.-греч. наследие и вместе с тем сохраняя совр. жизненную конкретность образов, М. стремился к обобщённости и архитектонич. ясности объёмно-пластич. масс, добивался величавой гармонии мощных, иногда грузных форм и плавности линий силуэта («Ночь», 1902—09; «Желание», 1905—08; «Венера с ожерельем», 1930). Изображая гл. обр. обнажённую жен. фигуру (мрамор, камень, бронза), воплощая в ней свой идеал прекрасного человека, М. в то же время передавал или ощущение созерцат. покоя (вызывающее мысль о глубинной связи эпох «Средиземноморье», 1902—05), или динамич. начало (символизирующая героич. характер нации фигура «Иль-де-Франс», 1920—25). Подолгу работая над каждым произв., М. стремился связать символич. содержание образов с современностью, а их художеств. решение с окружающей средой (памятники павшим в 1-ю мировую войну, монументы в честь выдающихся людей кон. 19 в.). Могучая жен. фигура «Скованное действие» (бронза, 1906, Нац. музей совр. иск-ва, Париж) раскрывает пафос жизни Л. О. Бланки, отданной борьбе; нимфа с лавровой ветвью, выражающая идею гармонии (1912—25), олицетворяет цель исканий П. Сезанна. В произв., имеющих декоративный характер («Помона», илл. см. т. 4, табл. III, стр. 48—49; «Река», 1939—43), важную роль играет чувственное начало, выявление единства человека и природы. М. известен как мастер мелкой пластики и рисовальщик (эскизы скульптур и оригинальные рис.); занимался также гравюрой и литографией. Его гуманистич. и реалистич. по своей сути искусство оказало большое влияние на мн. крупных скульпторов 20 в.

А. Майоль (рисунок М. Дени).

Илл. см. на вклейке, табл. XI (стр. 272—273).

Лит.: Терновец Б., Майоль, М., 1935; Чегодаев А., Аристид Майоль, «Искусство», 1962, № 1; Claudel J., A. Maillol, sa vie, son oeuvre, ses idées, P., 1937; Rewald J., The wood-cuts of A. Maillol, N. Y., 1943; George W., A. Maillol, Neuchâtel, 1964. *К. Г. Богемская.*

МАЙО́Н (Mayon), действующий вулкан на Ю.-В. о. Лусон (Филиппины). Правильный конус выс. 2462 *м*. С 1615 св. 30 извержений (наиболее крупные в 1814 и 1897); во время извержений потоки лавы могут иногда достигать моря. Туризм.

МАЙОНЕ́З (франц. mayonnaise), 1) холодный соус, приготовленный из высококачеств. растит. масла, яичного желтка, уксуса, горчицы, сахара, иногда и др. приправ. 2) Холодное кушанье из рыбы, мяса с этим соусом.

МА́ЙОР (Major) Тамаш (р. 26. 1. 1910, Будапешт), венгерский актёр, режиссёр и обществ. деятель, нар. арт. ВНР (1950). Чл. ВСРП с 1942. В 1957—66 чл. ЦК ВСРП. В 1945—62 директор Нац. театра в Будапеште; с 1962 гл. режиссёр этого театра. Творческая деятельность М. (началась в 30-х гг.) способствовала утверждению венг. прогрессивного реалистич. театр. иск-ва, борьбе за его идейность. Спектакли М. отличаются глубиной социального анализа; М. пропагандирует систему К. С. Станиславского. Среди актёрских работ в театре — Иван Васильевич («Иван Васильевич» Булгакова), Люцифер («Трагедия человека» Мадача), Яго («Отелло» Шекспира) и др. Поставил спектакли «Банк-бан» Катоны (1945), «Враги» Горького (1949), «Боевое крещение» Урбана (1951), «Трагедия человека» (1955, 1960, 1964), «Добрый человек из Сезуана» Брехта (1972) и др. С 1941 снимается в кино; роли — Халмадж («Покушение», 1959), Дядя («Ягуар», 1967) и др. С 1947 профессор Венг. высшей школы театрального и киноискусства. Пр. им. Кошута (1948, 1955).

Соч.: Szovjet színház szerepe a kommunista ember nevelésében, Bdpst, [1953].

Лит.: Гершкович А., Театральный Будапешт, [М., 1961]; его же, Современный венгерский театр, М., 1963.

МАЙО́Р (от лат. major — бо́льший, старший), воинское звание старшего офицера в Вооруж. Силах СССР и др. гос-в. Чин М. существовал в рус. армии в 1698—1731 и в 1798—1884; в 1731—98 было 2 чина: премьер-М. и секунд-М. В Вооруж. Силах СССР воинское звание М. установлено 22 сент. 1935. В ВМФ СССР званию М. соответствует звание капитана 3-го ранга (см. *Звания воинские*).

МАЙОРА́Н (Majorana), род растений сем. губоцветных. Многолетние травы или полукустарники с густо опушёнными листьями, мелкими цветками в колосовидных соцветиях. Родина — Средиземноморье (6 видов). Культивируется как однолетнее растение в Юж. и Центр. Европе, США и КНР; в СССР (1 вид — М. садовый) — на Украине, в Литов. ССР, центр. и юж. части РСФСР и в Ср. Азии. М. садовый (M. hortensis) имеет ветвистый стебель выс. 20—50 *см*. Листья используют в пищу в свежем, сушёном виде как пряность к различным блюдам, для придания аромата уксусу и чаю. Из листьев и цветков добывают эфирное

масло. М.— хороший медонос, лекарств. растение. Возделывают на лёгких плодородных почвах рассадным способом. Урожай зелёной массы 40—50 *ц/га*. М. иногда включают в род *душица*.

МАЙОРА́Т (позднелат. majoratus, от лат. major — бо́льший, старший), наследование недвижимости (прежде всего земли) по принципу первородства в семье или роде. Впервые принципы М. были выражены в древних законах Индии, установивших имуществ. привилегии старшего сына в семье, в афинском праве и т. п. В феод. праве Англии, Франции, Германии и др. стран Европы М. был установлен в 11—13 вв. с тем, чтобы избежать дробления земельной собственности. Наследником *феода* стал признаваться старший сын, остальные дети исключались из числа наследников. Законодательно институт М. в Англии был закреплён *Вестминстерскими статутами*, установившими наследование феодов по закону (а не по завещанию). Принцип М. получил известное распространение и при наследовании крест. надела: напр., во Франции, по кутюмам *Бомануара*, старший сын получил $^{2}/_{3}$ отцовского надела. В дореволюц. России пережитки М. сохранялись в отношении заповедных и родовых имений до Вел. Окт. социалистич. революции.

Бурж. право отвергает М. как противоречащий принципу свободы наследования, что, впрочем, не мешает его использованию. Наиболее долго М. сохранялся в Великобритании. В гитлеровской Германии был законодательно восстановлен принцип М. для имущества крестьянского двора: оно переходило одному наследнику и только по закону.

МАЙОРДО́М (от позднелат. major domus — старший по дому), п а л а т н ы й м э р, высшее должностное лицо во Франкском гос-ве при Меровингах (кон. 5 — сер. 8 вв.). Первоначально назначался королём и возглавлял дворцовое управление. В процессе феодализации, с ослаблением королев. власти, функции М. расширялись, и с сер. 7 в. М., являвшиеся крупнейшими землевладельцами, в основном сосредоточили гос. власть в своих руках. Наибольшее значение приобрели М. из рода Пипинидов; один из них, *Пипин Короткий*, захватил в 751 престол, положив начало династии *Каролингов*.

МАЙОРЕ́СКУ (Maiorescu) Титу Ливиу (15. 2. 1840, Крайова,— 2. 7. 1917, Бухарест), румынский критик и политич. деятель. Был министром просвещения, юстиции, иностр. дел, премьер-министром. Проводил консервативную политику, был приверженцем монархии. Провозгласил лозунг «иск-во для иск-ва» и стремился подчинить лит-ру и обществ. мышление интересам буржуазии. Вместе с тем его требования чистоты языка, выразительности формы способствовали повышению художеств. уровня лит-ры. Лит.-критич. работы М. изданы под назв. «Критика» (1874, переизд. т. 1—2, 1967).

Лит.: M a n o l e s c u N., Contradicţia lui Maiorescu, [Buc.], 1970.

МА́ЙОРИ, приморский климатич. курорт на Рижском взморье, в 24 *км* от Риги. Часть курортного р-на *Юрмалы*.

МАЙО́РКА (Mallorca), остров в Средиземном м.; см. *Мальорка*.

МАЙО́РОВ Борис Александрович (р. 11. 2. 1938, Москва), советский спортсмен-хоккеист, засл. мастер спорта (1963), тренер. Чл. КПСС с 1967. Окончил Моск. авиационный технологич. ин-т (1961). Неоднократный чемпион СССР (1962, 1967, 1969), Европы и мира (1963—68), Олимпийских игр (1964, 1968) по хоккею с шайбой. Многие годы выступал в составе команды «Спартак» в одном звене с В. И. Старшиновым и Е. А. Майоровым. В 1962—65, 1967—68 капитан сборной команды СССР. Награждён 2 орденами.

С о ч.: Хоккей для юношей, М., 1968; Я смотрю хоккей, М., 1970.

МАЙО́РОВ Михаил Моисеевич (22. 1. 1890—20. 1. 1938), советский гос. и парт. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1906. Род. в с. Скородное Минской губ., ныне Гомельской обл., в семье кустаря. Парт. работу вёл на Украине, в Саратове, Москве. Подвергался репрессиям. В 1917 в Киеве руководитель орг-ции РСДРП(б) и фракции большевиков в Совете. Делегат 7-й (Апрельской) Всеросс. конференции РСДРП(б). На 2-м Всеросс. съезде Советов избран чл. ВЦИК. Участник окт. боёв в Москве. В 1918 пред. Всеукр. ревкома, чл. ЦК КП(б)У, секретарь Киевского обкома партии; в 1919—1920 в Красной Армии. В 1920—22 пред. Киевского губсовнархоза. В 1922—23 секретарь Одесского губкома и в 1932—1933 обкома КП(б)У. В 1924—27 пред. Астраханского, затем Томского губисполкомов. В 1927—30 зам. пред. ЦКК КП(б)У, в 1930—32 нарком снабжения УССР. В 1933—34 секретарь Средазбюро ЦК ВКП(б). С 1934 зам. пред. Центросоюза СССР. Делегат 12, 14—17-го съездов партии; на 15—16-м съездах избирался чл. ЦКК ВКП(б).

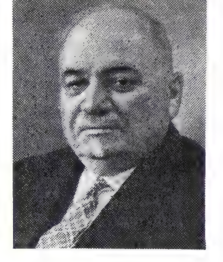
Лит.: К о р о л ь о в Б., Л е в і н В., М. М. Майоров, К., 1969.

МАЙОТЕ́НЫ (maillotins, от maillet или maillot — бердыш, боевой топор; иногда в рус. лит-ре — м о л о т о б о й ц ы), участники восстания 1382 в Париже, вызванного увеличением налогового гнёта во время Столетней войны (1337—1453). Поводом послужило введение в янв. 1382 косвенного налога (aide). Восстание вспыхнуло 1 марта при первой попытке взимания этого налога. М.— по преимуществу подмастерья, подёнщики, мелкие торговцы, захватив оружие (в т. ч. и бердыши — отсюда назв. «М.»), хранившееся в ратуше, стали громить дома сборщиков налогов, богатых горожан, знати. Цеховая верхушка, сначала примкнувшая к движению, испугалась его размаха и вступила в переговоры с королев. властью, от к-рой получила обещание отменить введённый налог при условии выдачи зачинщиков восстания (последние затем были казнены). Сбор налогов королём был временно приостановлен. При попытке пр-ва восстановить налог волнения в Париже вновь возобновились летом 1382. Только в начале янв. 1383 восстание М. было окончательно подавлено.

Лит.: С и д о р о в а Н. А., Антифеодальные движения в городах Франции во второй пол. XIV — нач. XV века, М., 1960.

МАЙР (Mayr) Эрнст (р. 5. 7. 1904, Кемптен, Германия), американский зоолог-систематик и эволюционист, чл. Нац. АН США (1954). С 1926, по окончании Грейфсвальдского ун-та, ассистент зоологич. музея Берлинского ун-та (ныне ун-т Гумбольдта). В 1928—29 провёл орнитологич. исследования на Н. Гвинее. С 1931 в США: сотрудник естественноисторич. музея в Нью-Йорке (1931—53); проф. Гарвардского ун-та (с 1953), директор музея сравнит. зоологии там же (1961—1970). Осн. труды по орнитологии, зоогеографии, теории систематики, методам систематич. исследований и гл. обр. по проблемам структуры вида, видообразованию и др. проблемам эволюции. Сторонник принципа аллопатрич. видообразования (см. *Аллопатрия*). В ряде трудов синтезировал совр. прогрессивные (в т. ч. генетич.) представления об эволюции гл. обр. на видовом уровне (см. *Микроэволюция*), сыгравшие большую роль в развитии и пропаганде новейших эволюционных взглядов. Ряд работ по истории и философии биологии. Чл. ряда иностранных АН, почётный доктор мн. ун-тов.

Й. Майронис.



И. М. Майский.

С о ч.: Change of genetic environment and evolution, в кн.: Evolution as a process, 2 ed., L., 1958; Cause and effect in biology, «Science», 1961, v. 134, № 3489; в рус. пер.— Систематика и происхождение видов с точки зрения зоолога, М., 1947; Методы и принципы зоологической систематики, М., 1956 (совм. с Э. Линсли и Р. Юзингером); Зоологический вид и эволюция, М., 1968; Принципы зоологической систематики, М., 1971; Популяции, виды и эволюция, М., 1974.

В. Г. Гептнер.

МАЙРО́НИС (псевд.; наст. имя и фам. Йонас М а ч ю л и с) [21. 10(2.11). 1862, Пасандравис, ныне Расейнского р-на,— 28. 6. 1932, Каунас], литовский поэт. Род. в состоятельной крест. семье. В 1892 окончил Петербургскую духовную академию. Был проф. этой академии, затем ректором Каунасской духовной семинарии. Участвовал в нац. движении на стороне клерикального крыла литов. буржуазии. В сб. лирич. стихов «Весенние голоса» (1895) М., представитель романтизма в литов. лит-ре, ярко отразил нац.-освободит. чаяния народа, воспел красоту природы Литвы, идеализировал историч. прошлое. В сатирах («Моим школьным друзьям», 1895; «Наплюй на всё, дружище!», 1895, и др.) высмеивал бурж. чиновников. В поэмах «Через страдания к славе» (1895; 2-й вариант — в 1907, под назв. «Молодая Литва»), «Наши горести» (1920) и др. изображал нац. движение как единый поток. Писал баллады («Чичинскас», 1919; «Юрате и Каститис», 1920, и др.), либретто для опер («Свадьба несчастной Дангуте», 1927, опубл. 1930), стихотв. драмы («Смерть Кейстута», 1921; «Витовт у крестоносцев», 1925; «Витовт-король», 1930). Утвердил силлабо-тонич. стихосложение в литов. поэзии.

С о ч.: Raštai, t. 1—5, Kaunas, 1926—30; Rinktiniai raštai, t. 1—2, Vilnius, 1956; в рус. пер.— Избранное, М., 1949; Избранное, М., 1962.

Лит.: Lietuvių literatūros istorija, t. 2, Vilnius, 1958; Z a b o r s k a i t ė V., Maironis, Vilnius, 1968. *Л. Гинейтис.*

МА́ЙСКАЯ ВСЕО́БЩАЯ ЗАБАСТО́ВКА 1936 в Г р е ц и и, происходила 13 мая. Была организована греч. профсоюзами

в знак протеста против кровавой расправы жандармерии (8—9 мая) над бастовавшими трудящимися г. Салоники. Вылилась в мощное выступление рабочего класса Греции за демократич. свободы, против фашизма и эксплуатации. Несмотря на репрессии, в забастовке участвовало ок. 500 тыс. чел.

МА́ЙСКИЙ Иван Михайлович [р. 7(19). 1. 1884, г. Кириллов, ныне Вологодской обл.], советский дипломат, историк, публицист, акад. АН СССР (1946). Чл. КПСС с 1921. В 1902 за участие в революц. движении был арестован, исключён из Петерб. ун-та и выслан в Омск. Вступив в 1903 в РСДРП, примкнул к меньшевикам. Во время Революции 1905—07 участвовал в деятельности Саратовского совета рабочих депутатов. В янв. 1906 арестован и сослан в Тобольскую губ. В 1908 эмигрировал в Швейцарию, затем в Германию (где в 1912 окончил Мюнхенский ун-т); в 1912 переехал в Великобританию. После Февр. революции 1917 возвратился в Россию. В 1919 порвал с меньшевиками. С 1922 на сов. дипломатической работе. В 1929—32 полпред в Финляндии, в 1932—43 посол СССР в Великобритании. Был представителем СССР в Комитете по невмешательству в исп. дела (1936—39). В 1943—46 зам. нар. комиссара иностр. дел СССР и пред. Межсоюзнической репарац. комиссии в Москве. Участвовал в работах Крымской (1945) и Потсдамской (1945) конференций глав пр-в СССР, США и Великобритании. В 1935—37 член ЦИК СССР, в 1941—47 кандидат в чл. ЦК КПСС.

С 1946 на научной и научно-педагогической работе. Портрет стр. 223.

Соч.: Германия и война, [М., 1916]; Политическая Германия, М., [1917]; В мире германского профессионального движения, П., 1917; Монголия накануне революции, 2 изд., М., 1960; Испания. 1808—1917, М., 1957; Воспоминания советского посла, М., 1965; Воспоминания советского дипломата. 1925—1945, М., 1971.

МА́ЙСКИЙ, город (до 1965 — посёлок), центр Майского р-на Каб.-Балк. АССР. Расположен на левобережье р. Терек, на автомоб. дороге Прохладный — Орджоникидзе. Ж.-д. станция (Котляревская) на линии Минеральные Воды — Грозный; от М. ветка (41 *км*) к Нальчику. 21 тыс. жит. (1973). З-ды: рентгеноаппаратуры, железобетонных изделий и стройдеталей, пеньковый, деревообрабат., пивоваренный, калибровочный, спирто-дрожжевой комбинат.

МА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Мазановском р-не Амурской обл. РСФСР. Расположен в 9 *км* от р. Селемджа (приток Зеи) и в 191 *км* к С.-В. от г. Свободный. Добыча золота.

МА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Ростовской обл. РСФСР. Расположен в 10 *км* к Ю.-З. от г. Шахты. Добыча кам. угля.

МА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Тульской обл. РСФСР. Расположен в 4 *км* от ж.-д. узла Узловая. Добыча угля.

МА́ЙСКИЙ, посёлок гор. типа в Советско-Гаванском р-не Хабаровского края РСФСР. Ж.-д. станция в 18 *км* от г. Советская Гавань. ГРЭС, птицефабрика.

МА́ЙСКИЙ ЖУК, майский хрущ, общепринятое название двух видов жуков рода Melolontha сем. пластинчатоусых; вредитель растений. Дл. 22—29 *мм*. Тело чёрное; надкрылья красно-бурого цвета, опушены белыми волосками. Личинки обоих видов хрущей желтовато-белого цвета (дл. до 60 *мм*), практически не отличимы. Восточный М. ж. (Melolontha hippocastani) распространён в Европе и Азии; в СССР — повсеместно в Европ. части (кроме Крайнего Севера), в Сибири

Майский жук: *1* — самец; *2* — самка; *3* — яйца; *4* — личинка; *5* — куколка.

до Забайкалья. Западный М. ж. (M. melolontha) встречается только в Европе; в СССР—на З. и Ю. Европ. части. М. ж. наносят существенный вред молодняку плодовых, ягодных и лесных пород деревьев и кустарников, а также огородным и полевым культурам. Взрослые жуки питаются листьями деревьев, преим. берёзы, клёна, дуба; в годы массового лёта нередко полностью объедают листья, нанося серьёзный вред насаждениям. Лёт жуков начинается в мае, на юге — в конце апреля. Через 1—2 декады после начала лёта происходит спаривание и затем яйцекладка. Самка откладывает в почву 50—70 яиц (в неск. приёмов) и погибает. Наибольший вред М. ж. наносят в фазе личинок, питающихся первое время корнями травянистых растений и гумусом, а позднее корнями деревьев. Развитие личинки в почве продолжается 4—5 лет. От личинок М. ж. сильнее всего страдает молодняк сосны. Сеянцы и саженцы, повреждённые личинками М. ж., быстро погибают или отстают в развитии.

Меры борьбы: лесокультурные мероприятия, обеспечивающие выращивание здоровых и устойчивых насаждений (подготовка почвы с годичным или двухгодичным парованием, правильный подбор древесных и кустарниковых пород, использование высокосортного посевного и посадочного материала), обработка насаждений инсектицидами в период лёта М. ж., внесение инсектицидов в почву против личинок или обработка ими корней перед посадкой.

Лит.: Лесная энтомология, М., 1965.

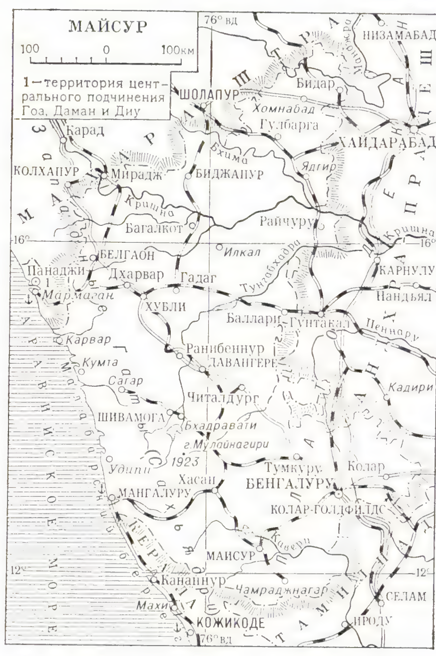
Н. Н. Храмцов.

МА́ЙСКИЙ ХРЕБЕ́Т, горный хребет в Хабаровском крае РСФСР. Вытянут на 200 *км* по водоразделу р. Уда (басс. Охотского м.) и её лев. притока р. Мая. Выс. 1983 *м*. Сложен метаморфич. породами и гранитами, на Ю.-В. — эффузивами и их туфами. Глубоко расчленён долинами. На склонах — елово-пихтовая и лиственничная тайга (до 1000 *м*), выше — пояс кедрового стланика и горные тундры.

МА́ЙСКИЙ Я́РУС (от назв. р. Мая, притока р. Алдан), верхний ярус среднего отдела кембрийской системы. Название предложено сов. геологом Ф. Г. Гурари (1955). Палеонтологич. обоснование яруса дано Н. В. Покровской и Н. Е. Чернышёвой. В типовых разрезах М. я. представлен известняками и мергелями. Выделяется по смене видов трилобитов семейств Paradoxididae, Dorypygidae, Agnostidae, Corynexochidae и появлению представителей семейства Anomacaridae, Liostrocidae, Arcrocephalitidae и т. д. Отложения М. я. известны на Сибирской платформе, в Казахстане, Алтае-Саянской области. См. *Кембрийская система (период)*.

МАЙСУ́Р, штат в Юж. Индии, у побережья Аравийского м. Пл. 192 тыс. $км^2$. Нас. 29,3 млн. чел. (1971). Ок. 2/3 населения штата говорит на языке каннара, остальные — на телугу, урду, маратхи, тамильском. Адм. ц.— г. Бенгалуру.

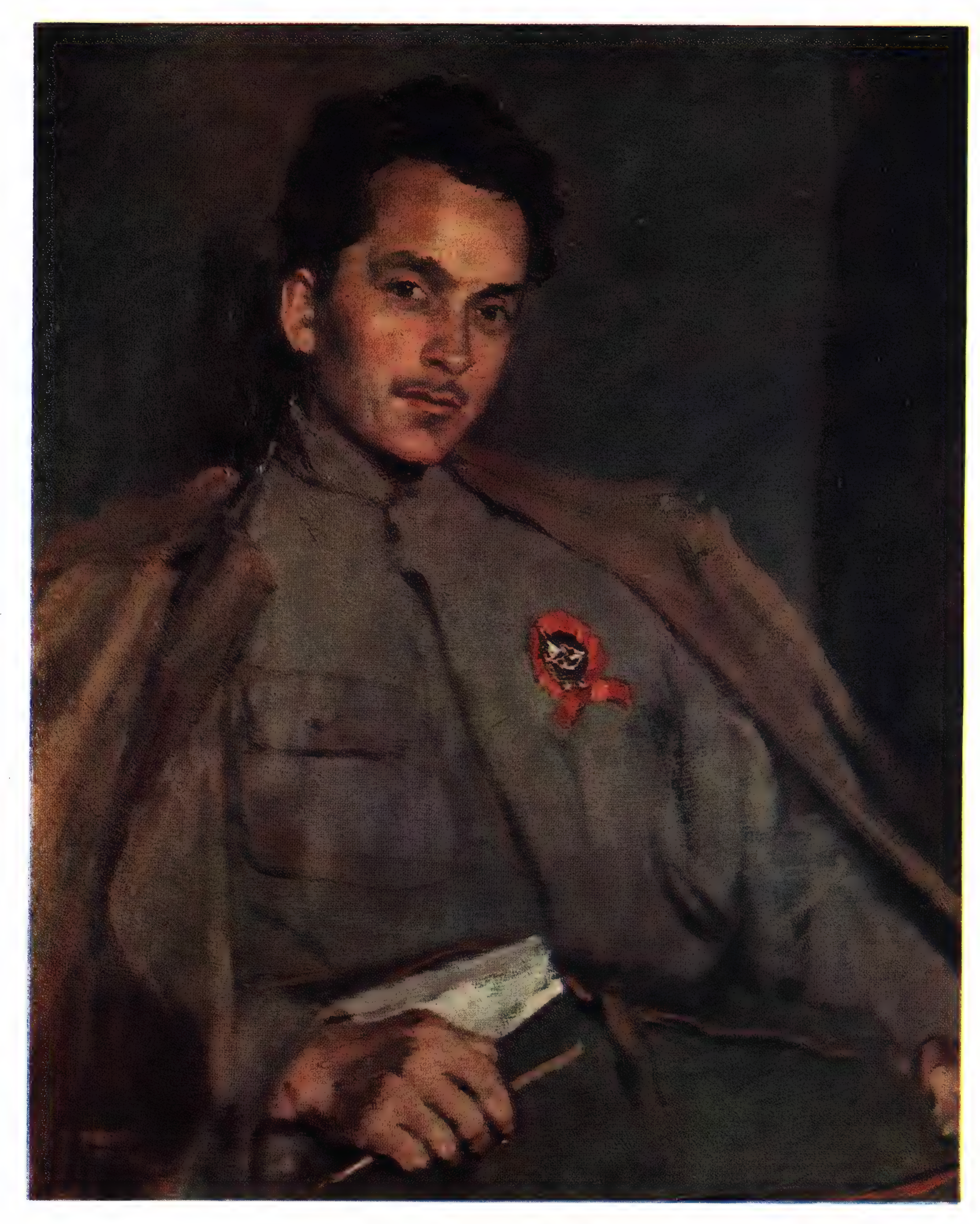
Природа. М. занимает юго-зап. часть Деканского плоскогорья и примыкающие к нему участки Зап. Гат (выс. до 1923 *м*) и Вост. Гат, а также сев. часть Малабарского берега. Горы сложены преим. гранитами, глубоко расчленены речными долинами. Наиболее крупные реки Кришна (с притоком Тунгабхадра) и Кавери характеризуются муссонным режимом с летним половодьем, широко используются для орошения. В составе естеств. растительности на З. преобладают листопадные и вечнозелёные тропич. леса, на В. — саванны.



Хозяйство. Основа экономики М.— сел. х-во. Обрабатывается св. 1/2 терр. М. (ок. 11 млн. *га*). Гл. культуры на аллювиальных низм. Малабарского берега — рис (12% посевной площади), на песчаном побережье выращивают кокосовую пальму; во внутр., более засушливых местах,— просяные, из к-рых важнейшие—джовар и раги (ок. 80% всей посевной площади в Индии под раги). Возделывают также пшеницу, бобовые (последние почти повсеместно). Сев. часть М., гл. обр. междуречье Кришны — Тунгабхадры (Сев. Карнатак),— важный р-н производства хлопка (ок. 10% посевной площади). Из др. технич. культур — арахис и табак (на С.-З.); в Курге (на Ю.) — кофе (св. 60% общеиндийского сбора), сах. тростник, чай, каучуконосы, перец, кардамон и др. пряности. Фрукты. Земледелие, за исключением Малабарского берега, требует искусств. орошения, т. к. осадки

Мастерская Каффаджоло. Кувшин для воды. Конец 15—нач. 16 вв.
Музей керамики и «Усадьба Кусково XVIII века». Москва.

К ст. Майолика.



С. В. Малютин. Портрет Д. А. Фурманова. 1922.
Третьяковская галерея. Москва.

К ст. Малютин С. В.

выпадают очень неравномерно по сезонам. Орошается ок. 300 тыс. *га*. Ведутся работы по созданию крупной ирригац. системы на р. Тунгабхадра. Разводят кр. рог. скот, на горных пастбищах — овец и коз. В М., в лесах Сев. Карнатака и Курга, заготавливаются ценные сорта древесины — сал, тик, сандал. Малабарский берег — крупный р-н рыболовства, дающий до $^1/_3$ улова мор. рыбы в Индии (макрель, сардины и др.).

Значит. добыча жел. руды, золота (в р-не Колара — почти 99% общеиндийской добычи), марганцевой руды и бокситов (в р-не Белгаона), хромитов. Развита текст. пром-сть (80% общеиндийского произ-ва шёлка, а также произ-во шерст. и хл.-бум. тканей). Развиваются металлургия (з-д чёрной металлургии в Бхаравати, алюм. з-д в Белгаоне) и машиностроение (гл. обр. в Бенгалуру — станкостроение, электротехника и др.). Имеются стекольно-керамич., фарфоровая (Бенгалуру), цем. (Белгаон, Дхарвар, Биджапур и др.), деревообрабат., кож., пищ. пром-сть, произ-во сандалового масла, хим. удобрений. Осн. пром. центры — Бенгалуру и Майсур. Морской каботаж. Гл. порт—Мангалуру.

А. И. Медовой.

Историческая справка. В 3—11 вв. на терр. М. правила династия Зап. Гангов, часто попадавшая в зависимость от мощных империй Зап. Чалукьев, Раштракутов, Чолов. В 12 — сер. 14 вв. почти вся терр. М. вошла в гос-во Хойсалов, затем до кон. 16 в. — в гос-во Виджаянагар. В 1399 возникло княжество М., вассальное Виджаянагару. В 1610 М. стал независимым (во главе с династией Водеяр). Около 1761 фактич. власть в княжестве М. захватил *Хайдар Али*. При нём и его сыне *Типу Султане* (правил в 1782—99) М. стал сильнейшим гос-вом Юж. Индии, охватив часть Малабара, часть Андхры и Тамилнада. Во 2-й пол. 18 в. в результате 4 *англо-майсурских войн* терр. М. была уменьшена до размеров Майсурского плато; была восстановлена династия Водеяр, М. стал вассальным княжеством Великобритании. После достижения Индией независимости (1947) М.— один из штатов республики, по адм. реформе 1956 к шт. М. были присоединены из соседних штатов (Бомбей, Мадрас, Хайдарабад) р-ны, населённые каннара.

МАЙСУ́Р, город в Юж. Индии, в межгорной котловине у подножия г. Чамунди, в шт. Майсур. 355,6 тыс. жит. (1971). Ж.-д. узел. Пром-сть: текст., гл. обр. хл.-бум.; пищ. (рисоочистка, маслоб. произ-во), хим. (удобрения, пластмассы); кустарное произ-во тканей, художеств. изделий из дерева и металла, кости. Ун-т (осн. в 1916), с.-х. колледж.

МАЙСУРА́ДЗЕ Георгий (Григорий) Иванович [6(18). 6. 1817, с. Цинандали, ныне Телавского р-на,— 6(18). 6. 1885, Кутаиси], живописец, основоположник реалистич. направления в груз. портретной живописи. Был крепостным поэта А. Г. Чавчавадзе, к-рый дал ему вольную (1837). Учился в петерб. АХ (1837—1844) у К. П. Брюллова. С 1850 жил в Кутаиси, где вёл педагогич. работу. Произв.: портрет А. Багратиони (1839), И. Чичинадзе (1853), Н. Абуладзе (1860-е гг.) — все в Музее иск-в Груз. ССР, Тбилиси. Илл. см. т.7, табл.XXXVIII (с. 384—385).

Лит.: კვასხვაძე შ., გიორგი მაისურაძე, თბ., 1958.

МАЙСУРЯ́Н Николай Александрович [30. 10(11.11). 1896, Тбилиси, — 22. 11. 1967, там же], советский растениевод, селекционер, акад. ВАСХНИЛ (1958), чл.-корр. АН Арм. ССР (1945). Чл. КПСС с 1953. Окончил Тбилисский гос. политехнич. ин-т (1922). В 1932—41 зав. кафедрой Всесоюзной академии соцземледелия в Москве. С 1941 проф., с 1958 зав. кафедрой растениеводства, в 1941—61 декан агрономич. ф-та Моск. с.-х. академии им. К. А. Тимирязева. Осн. труды по систематике и биологии зерновых и зернобобовых культур, морфологии семян и плодов сорных растений, теории сортирования семян культурных растений. Вывел ряд сортов сои, чумизы, ячменя, алкалоидного и безалкалоидного люпина. Разработал методы *дефолиации* зернобобовых культур. Награждён 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Биологические основы сортирования семян по удельному весу, М., 1947; Практикум по растениеводству, 6 изд., М., 1970; Избр. соч., М., 1972.

МА́ЙТНЕР (Meitner) Лизе (7. 11. 1878, Вена, — 27. 10. 1968, Кембридж), австрийский физик. Окончила Венский ун-т (1906). С 1907 вела науч. работу (в качестве гостя) в лаборатории О. *Гана* в Берлине. В 1912—15 ассистент Ин-та теоретич. физики, в 1917—38 руководитель физ. отдела Ин-та химии в Берлине (Далем). С 1922 преподавала в Берлинском ун-те (с 1926 проф.). В 1938 эмигрировала в Швецию, с 1938 сотрудник Нобелевского ин-та, с 1947 проф. Высшей технич. школы в Стокгольме. После ухода на пенсию (1960) жила в Великобритании. Осн. работы по ядерной физике. Совм. с Ганом разработала метод выделения продуктов α-распада (1909), установила наличие моноэнергетич. групп в спектрах β-лучей (1911) и показала, что они являются результатом внутр. конверсии γ-лучей; открыла радиоактивный элемент протактиний (1918). В 1922—24 развила представления о дискретных энергетич. состояниях ядра. В 30-е гг. начала изучение ядерных реакций при облучении урана нейтронами. В 1939 дала теоретич. объяснение (совм. с О. Фришем) опытов Гана и Ф. Штрассмана, обнаруживших барий в продуктах ядерного распада урана.

Лит.: Crawford D., Lise Meitner, atomic pioneer, N. Y., 1969.

МАЙЦЗИША́НЬ (кит. — Пшеничная гора), буддийский пещерный монастырь (5—17 вв.), близ города Тяньшуй, в пров. Ганьсу, в КНР; состоит из 194 пещер с раскрашенной скульптурой из глины и камня (5—17 вв., изображения Будды и др. божеств буддийского пантеона) и с настенными росписями клеевыми красками по сухому (5 в.). Для ранней скульптуры М. (5—6 вв.), отличающейся мягкостью текучих форм, характерны утончённая грация и одухотворённость, для более поздней — черты чувственной земной красоты.

Майцзишань. Две буддийские статуи (фрагмент). Раскрашенная глина. 6—7 вв.

Лит.: Сильва А. де, Майцзишань. Памятник искусства на «Пшеничной горе», «Курьер ЮНЕСКО», 1959, № 3.

МА́ЙЯ, индейский народ в Мексике (п-ов Юкатан) (340 тыс. чел., 1970) и в Белизе (13 тыс. чел.). Язык М. относится к семье языков майя-киче. Часть М. знает исп. язык. По религии М. формально католики, но фактически у них сохраняются пережитки дохрист. верований. Осн. занятие совр. М.—земледелие.

М. — создатели одной из древнейших цивилизаций Америки, существовавшей на терр. юго-вост. Мексики, Гондураса и Гватемалы. Возникновение цивилизации М. тесно связано с *ольмекской культурой* в Мексике. Древние М. занимались подсечно-огневым земледелием, выращивая кукурузу, фасоль, тыкву, томаты, корнеплоды, хлопчатник; разводили индюков и собак, мясо к-рых шло в пищу; занимались также охотой, рыболовством и пчеловодством. В 1-м тыс. н. э. у М. появились города с кам. сооружениями. Известно более 100 городов, наиболее крупные: *Тикаль*, *Копан*, *Чичен-Ица*, *Ушмаль*. В 9 в. большинство городов М. погибло, по-видимому, вследствие вторжения руководимых *тольтеками* индейских племён. В 10 в. на Юкатане возникло новое майя-тольтекское гос-во, в дальнейшем распавшееся на независимые города-государства. Господствующий слой в обществе М. составляли воен. знать и жрецы (жречество имело сложную иерархию). У М. сохранялись пережитки родовых отношений, было развито рабство. Жители селений, составлявших терр. общины, несли различные повинности. В городах было развито ремесл. производство. Существовала многочисл. прослойка купцов. М. создали свою иероглифич. письменность (см. *Майя письмо*). Они обладали науч. знаниями в области математики, медицины, астрономии (в частности, существовал детально разработанный календарь, с помощью к-рого они определяли сроки с.-х. работ). В религии М. особенно почитали божества дождя и ветра.

Из-за героич. сопротивления М. начавшееся в 1527 завоевание Юкатана испанцами продолжалось многие десятилетия. М. неоднократно восставали и после установления независимости Мексики (крупнейшие выступления в 1847—54 и в 1904).

Древние сооружения М., помещённые на стилобатах,— четырёхгранные ступенчатые пирамиды, на усечённых вершинах к-рых находятся небольшие храмы (напр., «Храм Солнца» в *Паленке*, 2-я пол. 7 в.), а также узкие длинные здания (резиденции правителей, жречества и знати), к-рые группируются вокруг замкнутых дворов, и площадки для культовых игр. Скульптура (первонач. материал — дерево, затем — известняк), представленная рельефами на стенах храмов и стелах (весьма схематичными до 4 в., более естеств. в 7 — нач. 8 вв.), получила особенное развитие во 2-й пол. 8—9 вв., когда образовались местные школы (Пьедрас-Неграс, Паленке, Копан и Киригуа). В это время по-

явились уравновешенные многофигурные композиции, в к-рых плоский рельеф свободно сочетался с горельефом. Совершенства достигла мелкая пластика (статуэтки из терракоты и изделия из полудрагоценных камней). Живопись М. представлена настенными росписями (яркие по цвету росписи храма в Бонампаке, 2-я пол. 8 в.) и изображениями на сосудах (мифологич. или историч. тематика). Известны рисунки в иероглифич. рукописях М. (среди них своим художеств. уровнем выделяются рисунки в «Дрезденской рукописи»). В майя-тольтекский период на п-ове Юкатан крупными архитектурно-художеств. центрами были города Чичен-Ица, Ушмаль и Майяпан.

Илл. см. на вклейке, табл. XII (стр. 272—273).

Лит.: Ланда Д., Сообщение о делах в Юкатане. 1566 г., пер. со староисп., М.—Л., 1955; Народы Америки, т. 2, М., 1959; Кнорозов Ю. В., Письменность индейцев майя, М.—Л., 1963; Галленкамп Ч., Майя, пер. с англ., М., 1966; Кузьмищев В., Тайна жрецов майя, М., 1968; Кинжалов Р. В., Искусство древних майя, М.—Л., 1968; его же, Культура древних майя, Л., 1971 (библ.); Morley S. G., The ancient Maya, 3 ed., Stanford, [1956]; Coe M. D., The Maya, N. Y. — Wash., [1966]; Kidder A., Samayoa Chinchilla C., The art of the ancient Maya, N. Y., 1959; Martinez Paredez D., Un continente y una cultura, Méx., 1960; Wadepuhl W., Die alten Maya und ihre Kultur, Lpz., 1964; Maya, Fribourg, [1964].

МА́ЙЯ (санскр. — видимость, иллюзия), одно из важнейших и наиболее универсальных понятий древней и ср.-век. инд. религии, философии и культуры. Первоначально, по-видимому, означало магич. способность шамана, мага или жреца преобразовывать друг в друга вещи и события видимого мира. Впоследствии из первоначального мифологич. представления развились три концепции М., отразившие три стороны её исходного значения. Во-первых, «энергетическая» концепция: М. как божественная творч. сила, ассоциирующаяся с рождающим женским началом («шакти»), служащая необходимым дополнением образа любого инд. божества — способом его раскрытия в универсуме. Во-вторых, «материальная» концепция: М. представляется «тканью» любой действительности и конечным продуктом всякой (не только божественной) деятельности и т. о. приравнивается к понятию «сотворённая вселенная», противополагаясь несотворённому духовному началу. В-третьих, «психологическая» концепция: М. выступает синонимом игры психич. сил («хрида», или «лила»), иллюзорности всего воспринимаемого и мыслимого, завесы, закрывающей от человеческого взора высшую сущность бытия и действит. смысл обыденного существования.

В филос. толковании адвайта-веданты (учение «майя-вада») М. предстаёт как способность, промежуточная между абс. реальностью (*брахманом*) и абс. нереальностью («круглый квадрат»). Она не сотворена и не уничтожима. Противопоставление брахмана как абс. реальности и М. как мира явлений позволило основателю адвайта-веданты *Шанкаре* создать законченную систему метафизики, в к-рой онтологич., гносеологич. и психологич. антиномии и парадоксы решаются за счёт введения понятия об уровнях реальности, образующих структуру М.

В отд. религ. культах (прежде всего в *шиваизме*) М. выступает в антропоморфном виде — как супруга Шивы.

Лит.: Shastrî P. D., The doctrine of Mâyâ in Vedanta, L., 1911; Deutsch E., Advaita-Vedānta, Honolulu, 1969; Saccidānandamūrti K., Revelation and reason in Advaita-Vedānta, Waltair, 1959. *А. М. Пятигорский.*

МА́ЙЯ ПИСЬМО́, письменность индейцев *майя*, населявших терр. совр. Мексики (п-ов Юкатан), Гватемалы, Гондураса, известная по памятникам с первых веков н. э. и существовавшая до запрещения её исп. церковью в 16 в. Сохранились 3 большие рукописи и множество надписей на камне и керамике. Характер М. п. вызывал споры среди специалистов. По мнению амер. учёного Э. Томпсона, М. п. носило чисто идеографический характер (см. *Идеографическое письмо*) и фонетич. прочтение его якобы невозможно. Однако сов. лингвисту Ю. В. Кнорозову, продолжившему исследования, начатые франц. учёным Л. де Рони и амер. учёными С. Томасом и Б. Уорфом, удалось обнаружить среди знаков М. п. много фонетич. знаков (обозначавших слоги и их части). Кнорозов показал, что М. п. состояло из идеографич. знаков (для целых слов и морфем) и фонетич. знаков, а также *детерминативов*. Дешифровка Кнорозова основана на позиционном анализе слов (позиционном, см. *Позиция*, определении их грамматич. класса и синтаксич. функции) и на перекрёстной проверке гипотез о звучании фонетич. знаков в словах разного значения со сходными звуковыми элементами (значение фраз часто подсказывалось рисунками, сопровождающими текст в рукописях). Однако сплошное чтение и понимание рукописей и надписей не осуществлено: для этого нужно реконструировать и изучить лит. язык майя начала н. э. (язык, на к-ром, видимо, написаны тексты М. п. и к-рый не мог не отличаться от известного науке языка майя 16 в.).

Лит.: Кнорозов Ю. В., Система письма древних майя, М.—Л., 1955; его же, Письменность индейцев майя, М.—Л., 1963; Rosny L. de, Essai sur le déchiffrement de l'écriture hiératique de l'Amérique centrale, 2 éd., P., 1884; Thomas C., Central American hieroglyphic writing, Wash., 1904; Whorf B. L., Decipherment of the linguistic portion of the Maya hieroglyphs, Wash., 1942; Zimmermann G., Die Hieroglyphen der Maya-Handschriften, Hamb., 1956; Thompson J. E. S., Maya hieroglyphic writing, 2 éd., Norman, 1960; его же, A catalog of Maya hieroglyphs, Norman, 1962. *А. Б. Долгопольский.*

МАЙЯПА́Н (Mayapán), город-государство *майя* на С. п-ова Юкатан (Мексика). Основан, вероятно, в 10 в. В 12—15 вв. занимал ведущее положение среди др. городов на терр. полуострова. Правившая в М. династия Кокомов была по происхождению тольтекской (см. *Тольтеки*). В сер. 15 в. был разгромлен войсками г. Мани и его союзников. Осн. археол. исследования М. проводились в 1950-х гг. экспедицией Ин-та Карнеги (США). Городище М. (пл. ок. 4 $км^2$) было окружено кам. стеной с 6 гл. воротами; внутри находилось св. 3,5 тыс. зданий, среди к-рых храм «Кастильо», многочисл. залы с колоннами, платформы для танцев, круглый храм «Караколь» и жилые дома. В архитектуре и скульптуре заметно влияние тольтекской культуры.

Лит.: Кинжалов Р. В., Культура древних майя, Л., 1971.

МАЙЯ́Р (Maillart) Робер (6.2.1872, Берн,—5.4.1940, Цюрих), швейцарский инженер. Окончил Высшую технич. школу в Цюрихе (1894). Одним из первых открыв архит. возможности железобетона, разрабатывал безбалочные конструкции плоских перекрытий с использованием грибовидных опор (Федеральный склад зерна в Альтдорфе, 1912), построил множество мостов с изящными пологими арками (в виде тонкой, раздвоенной близ опорной части плиты) и опирающимися на них плоскими балками (мост через ущелье Сальгина, 1930, пролёт арки — 90 *м*). В 1912—19 работал в России.

Лит.: Bill M., R. Maillart, P., 1955.

МА́ЙЯ-СО́КЕ ЯЗЫКИ́, семья языков, состоящая из 3 ветвей: 1) языки майя (майя-киче) на Ю. и Ю.-В. Мексики, в Гватемале и Белизе: древний майя (иероглифич. письменность с нач. н. э. до 16 в.), юкатекский майя (Юкатан и Белиз, памятники с 16—17 вв. в лат. графике), уастекские, чоль, цельталь, языки маме, киче, покомские (покомам и покомчи) и др.; 2) языки соке-мише на Ю. Мексики: соке, тапачультекский, веракрусский пополука, мише; 3) тотонакские: тотонак, тепеуа (на В. Мексики: шт. Веракрус, Пуэбла, Идальго). Число говорящих — ок. 3 млн. чел. (1970, оценка). Нек-рые лингвисты включают в число М.-с. я. языки уру-чипайя (Боливия). Амер. лингвист Дж. Гринберг относит М.-с. я. к пенутианской макросемье (см. *Индейские языки*). М.-с. я. характеризуются бога-

Некоторые слоговые знаки майя, расшифрованные Ю. В. Кнорозовым (№ 1–10), и образцы использования их при фонетическом написании слов (№ 11–20)

тым консонантизмом, большой ролью гортанной смычки как дифференциального признака у согласных и гласных. Словоизменение и словообразование преим. агглютинативное (суффиксы, префиксы, редупликация). Падежные отношения в нек-рых языках (майя) выражаются аналитически, в других (соке) — суффиксами. Твёрдый порядок слов.

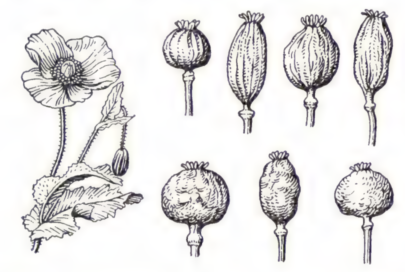
Лит.: Кнорозов Ю. В., Письменность индейцев майя, М.— Л., 1963; Wonderly W., Zoque: phonemes and morphophonemes, «International Journal of American Linguistics», 1951, v. 17, 1952, v. 18; Swadesh M., Interrelaciones de las lenguas mayenses, «Anales del Instituto Nacional de Antropologia e Historia», México, 1961, t. 13; Handbook of Middle American Indians, v. 5, Linguistics, Austin, 1967; Longacre R., Comparative reconstruction of indigenous languages, «Current trends in linguistics», 1968, v. 4. *А. Б. Долгопольский.*

МАК (Papaver), род однолетних, двулетних или многолетних растений сем. маковых. Ок. 100 видов, распространённых преим. в Сев. полушарии. Для получения семян, содержащих *масло растительное*, и *опия* возделывают 1 вид — М. снотворный (P. somniferum), подразделяемый на 8 подвидов. В СССР культивируют 5 подвидов — евразийский (ssp. eurasiaticum), куда относятся формы масличного М., и тяньшанский (ssp. tianshanicum), джунгарский (ssp. songorium), тарбагатайский (ssp. tarbagataicum), китайский (ssp. chinense) — формы опийного М. Нек-рые виды М. выращивают как декоративные растения, напр. многолетний М. восточный (P. orientale), однолетние М. — голостебельный (P. hudicaule), М. Ширли, или М.-самосейка (P. rhoeas), к-рый засоряет также посевы в юж. р-нах СССР, и др.

М. снотворный (рис.) — растение выс. 80—150 *см*, пронизано сосудами с белым млечным соком. Корень стержневой, проникает в почву на 70—120 *см*. Стебель прямостоячий, слабоветвистый. Листья стеблеобъемлющие, нижние удлинённые, собраны в розетку, верхние — яйцевидные или продолговатояйцевидные, у опийного М. они плотные, иногда кожистые, у масличного — тонкие. Стебель и листья покрыты восковым налётом. Цветки крупные, одиночные, 4-лепестные, обычно белые или фиолетовые у опийного М. и красно-фиолетовые, светло-розовые и светло-фиолетовые с тёмным пятном у масличного М. Плод — коробочка, чаще нераскрывающаяся, диам. 2—5 *см* и выс. 2—6 *см*, у опийного М. толстостенная, несегментированная, гладкая, у масличного — тонкостенная, сегментированная, бугорчатая. Семена очень мелкие, 1000 их весит 0,24—0,45 *г* (в коробочке 3—5 *г*), округлые или почковидные, светло-жёлтые или белые у опийного М. и голубые, серые или чёрно-серые у масличного.

Вегетац. период М. 85—135 *сут*. Семена его начинают прорастать при 2—3 °С, всходы переносят заморозки 3—4 °С. Оптим. темп-ра от всходов до цветения 10—15 °С, от цветения до созревания семян — 20—25 °С. М. предъявляет повышенные требования к влажности почвы в период от посева до цветения; от цветения до созревания хорошо развивается в сухую солнечную погоду. Лучшие почвы — каштановые и чернозёмные (супеси и суглинки).

В семенах М. масличного содержится от 46 до 56% жирного масла и до 20% белка. Маковое масло используют в кондитерском и консервном произ-ве, в парфюмерной пром-сти и при изготовлении красок для живописи. Семена М. масличного, особенно с голубой окраской, применяют в хлебопечении и кондитерском произ-ве. Маковый жмых — ценный корм для скота. Из коробочек получают алкалоиды. Основные действующие вещества опия — *морфин*, *кодеин*, *папаверин* и др.



Мак снотворный: слева — верхняя часть растения, справа — коробочки различной формы.

Родина М.— Средиземноморье (предположительно); отсюда культура его задолго до н. э. проникла в Грецию, а затем в страны М. Азии. На терр. СССР масличный М. выращивают с 11 в., сначала как огородное растение, а с 19 в. в качестве полевой культуры; в Ср. Азии много веков возделывают опийный М. Масличный М. распространён в основном в странах Зап. Европы (Чехословакии, Венгрии, Польше, Австрии, Нидерландах, Франции и др.). В СССР посевы его сосредоточены на Украине, в Поволжье, нек-рых областях Центральночернозёмной зоны, в Казахстане; ср. урожаи семян 6—8 *ц* с 1 *га*, в передовых хозяйствах — до 20 *ц* с 1 *га*. Выращивают районированные сорта. На 1972 районировано 6 сортов масличного М.— Новинка 198, Старт и др., и 6 сортов опийного М.— Б-227, Юбилейный и др.

Лучшие предшественники масличного М. — удобренные озимые, идущие по пару, зернобобовые, бобово-злаковые мешанки, сах. свёкла, картофель; опийного М.— эспарцет. Под осеннюю вспашку вносят навоз 20—30 *т/га* или полное минеральное удобрение 60 *кг/га* NPK; при посеве в рядки — гранулированный суперфосфат 8—10 *кг/га* P_2O_5; в подкормки — 60 *кг/га* N. Высевают М. одновременно с ранними яровыми культурами, междурядья 45 или 60 *см*, при ленточном посеве — 56 + 6 *см*. Норма высева семян 3—4 *кг/га*, при возделывании М. масличного без прорывки её уменьшают до 0,5—0,6 *кг/га*. Глубина заделки не более 2 *см*. Уход за посевами: рыхления, прополки, букетировка и прореживание букетов, поливы и подкормки. Масличный М. убирают при полной спелости семян. Опий-сырец собирают во время технич. спелости (через 20 *сут* после массового цветения): коробочки надрезают трёхлезвиевым ножом, а на следующий день скребком отделяют опий. Вредители М.— корневой маковый скрытнохоботник, гусеницы озимой совки, луговой совки, лугового мотылька; болезни — ложная мучнистая роса, фузариозное увядание, альтернариоз.

Лит.: Веселовская М. А., Мак, его классификация и значение как масличной культуры, Л., 1933; Минкевич И. А., Борковский В. Е., Масличные культуры, 3 изд., М., 1955; Многолетние цветы открытого грунта, М., 1959; Киселев Г. Е., Цветоводство, 3 изд., М., 1964; Лекарственные растения СССР (культивируемые и дикорастущие), под ред. А. А. Хотина [и др.], М., 1967. *Г. С. Воскресенская.*

МА́КА, группа народов, живущих в Респ. Камерун и сопредельных р-нах Нар. Республики Конго, Респ. Экваториальная Гвинея, Рио-Муни и Центральноафриканской Республики. Включает народы: нджем, со, нгумба, баквеле, кака, пол и др. Общая численность св. 300 тыс. чел. (1970, оценка). Язык М. относится к сев.-зап. группе языковой семьи *банту*. М. сохраняют местные традиц. верования (культ сил природы и культ предков). Осн. занятия — земледелие, охота, сбор каучука, работа на плантациях.

Лит.: Bruel G., La France Equatoriale Africaine, P., 1935.

МАКАЁНОК Андрей Егорович (р. 12.11. 1920, дер. Борхов, ныне Рогачёвского р-на Гомельской обл.), белорусский советский драматург. Чл. КПСС с 1945. Род. в крест. семье. Участник Великой Отечеств. войны 1941—45. После демобилизации учительствовал в Грузии; затем до 1947 — на парт. работе в Белоруссии. Окончил Респ. парт. школу при ЦК КПБ (1949). Начал печататься в 1946. Первые пьесы: «Перед встречей», «Жизнь требует» (обе — 1951), драма «На рассвете» (1951). Комедия «Извините, пожалуйста!» («Камни в печени», 1953) — одно из первых в сов. драматургии 50-х гг. остросатирич. произв., направленных против бесконфликтности в иск-ве. За ней последовали комедии: «Чтоб люди не печалились» (1958), «Левониха на орбите» (1961), «Затюканный апостол» (1969), «Трибунал» (1970), «Таблетку под язык» (1973), сценарий «Счастье надо беречь» (1958, по мотивам повести А. Кулаковского «Невестка»). Народные по форме (в традициях комедийно-сатирич. белорус. драматургии), пьесы М. выходят за рамки белорус. тематики. Они бичуют пережитки в жизни и сознании людей и утверждают мысль об ответственности человека перед обществом. С 1965 М.— гл. редактор журн. «Неман». Пьесы М. идут во мн. театрах страны. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Камедыі, Мінск, 1961; Трыбунал. Зацюканы апостал, Мінск, 1971; в рус. пер.— Левониха на орбите. Извините, пожалуйста! (Камни в печени), М., 1963.

Лит.: Пшыркоў Ю., Сатырычная камедыя А. Макаёнка «Выбачайце, калі ласка», «Полымя», 1954, № 6; Колос Г., Диспут на сцене — диспут в зале. Штрихи к портрету А. Макаёнка, «Литературная газета», 1972, 17 мая; Пісьменнікі Савецкай Беларусі. Кароткі біябібліяграфічны даведнік, Мінск, 1970. *М. Г. Ярош.*

МАКА́КИ (Macaca, Macacus), род низших узконосых обезьян подсем. *мартышковых*. Шерсть жёлто-бурых оттенков, у нек-рых чёрная. Развиты седалищные мозоли. Дл. тела 34—65 *см*, хвоста 5—70 *см*; весят от 3,5 (крабоед) до 18 *кг* (японский М.), самки меньше. 12 видов; 1 вид — *магот* — в Африке (Марокко, Алжир, Тунис) и на Ю.-З. Европы (скала Гибралтар), в Юж. Азии остальные 11 видов. Держатся на земле или на деревьях. Питаются плодами, корнями, молодыми листьями, рисом, кукурузой, картофелем, сах. тростником, а также насекомыми и их личинками; формозский М. и крабоед поедают моллюсков и ракообразных. Живут стадами по 10—20 особей; японские М. образуют стада даже в неск. сот особей. Раз в год рождают

одного детёныша; достигают зрелости в 3,5—4,5 года; беременность длится 5—6 *мес*.

Лит.: Napier J. R., Napier P. H., A handbook of living Primates, L.— N. Y., 1967. *М. Ф. Нестурх.*

МА́КАЛУ, вершина в Больших Гималаях, в 20 *км* к Ю.-В. от Джомолунгмы. Выс. 8470 *м*. Сложена гл. обр. гранитами. На склонах—ледники (дл. до 15 *км*). К В. от М.— ущелье р. Арун, пересекающей Гималаи. Глубина ущелья от гребня до русла реки до 7300 *м* (наибольшая на Земле). М. впервые покорена франц. альпинистами в 1955.

МАКА́М (араб.; осн. значение — положение, место), *лад* в профессиональной музыке арабов и иранцев. Родствен макомам в таджикской и узбекской, *мугамам* в азербайджанской, мукамам в уйгурской музыке. В классич. систему входят 12 М., названия к-рых связаны с их муз. характеристикой (напр., нева — мелодичный лад, бузург — великий лад), с местностями (ирак, исфахан, хиджаз) и т. п. Звукоряды М.— диатонические, 7-ступенные, включающие в себя интервалы большого и малого полутонов и большого и малого целых тонов. В теоретич. трудах Сафи-ад-дина (13 в.) классич. 12 М. входят в сложную 84-ладовую систему, основанную на соединении 7 видов *тетрахорда* (4-ступенного звукоряда) с 12 видами *пентахорда* (5-ступенного звукоряда). М. составляют ладовую основу широко развитых в интонационно-мелодич. и композиционном отношении одноголосных вокальных и инструментальных произведений, создаваемых проф. музыкантами.

МАКА́МА (араб.— сходка, место сбора племени, речь на сходке), жанр плутовской новеллы; зародился в араб. лит-ре 9—10 вв. и получил затем распространение в персидско-таджикской и евр. лит-рах. Обычно центр. персонаж М.— бродячий литератор-неудачник, зарабатывающий на жизнь поэтич. мастерством и эрудицией. На плутовской изворотливости героя М. строится занимательность их фабулы, на его образованности и поэтич. мастерстве — «учёное» содержание. М. писались рифмованной прозой (садж) в соответствии с тщательно разработанным каноном, изобиловали игрой слов, замысловатыми стилистич. фигурами, обильно насыщались цитатами и изречениями, что часто делало их доступными лишь узкому кругу знатоков изящной словесности. Среди наиболее известных мастеров араб. М.— основоположник жанра Бади аз-Заман (969—1007) и аль-Харири (1054—1122), в иран. лит-ре — Хамидаддин Балхи (ум. 1164), в еврейской — Иегуда Алхаризи (1165—1225). М. иногда считают непосредственной предшественницей европ. плутовского романа.

В араб. лит-ре конца 19 — нач. 20 вв. предпринималась попытка обновить жанр М., напр. «Рассказ Исы ибн Хишама» (1907) Мухаммеда Мувайлихи.

Лит.: Крымский А. Е., Арабская поэзия в очерках и образцах, М., 1906; Крачковский И. Ю., Избр. соч., т. 3, М., 1956; Фильштинский И. М., Арабская классическая литература, М., 1965. *И. М. Фильштинский.*

МАКА́О, территория в Юж. Китае, у побережья Южно-Китайского м., близ дельты р. Чжуцзян. Португ. владение. Кит. назв. — *Аомынь*.

МАКАРА́КСКИЙ, посёлок гор. типа в Тисульском р-не Кемеровской обл. РСФСР. Расположен на р. Кия (басс. Оби), на автодороге, в 74 *км* к Ю.-З. от ж.-д. станции Тяжин (на Транссибирской магистрали).

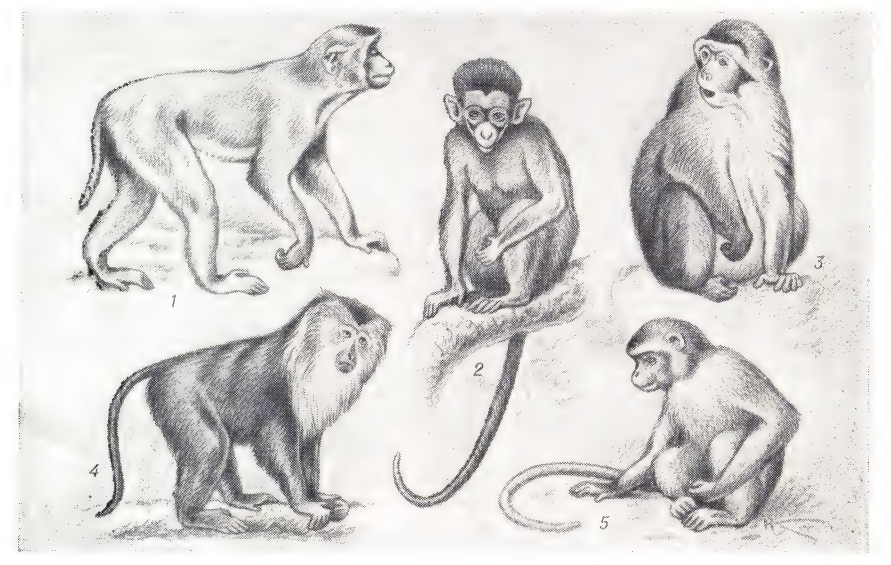
МАКАРЕ́ВИЧ Анна Моисеевна [28.12. 1853 (9.1.1854), Симферополь,— 29.12. 1925, Милан], русская революционерка-народница. С 1877 в эмиграции (революц. псевдоним — *Кулишова*).

МАКАРЕ́ВСКИЙ Александр Иванович [р. 3(16).4.1904, с. Мушковичи Духовщинского р-на Смоленской обл.], сов. учёный в области самолётостроения, акад. АН СССР (1968; чл.-корр. 1953), Герой Социалистич. Труда (1957). Чл. КПСС с 1943. Окончил Моск. высшее технич. уч-ще им. Н. Э. Баумана (1929). С 1927 работает в Центр. аэрогидродинамич. ин-те (в 1950—60 нач. ин-та). С 1952 одновременно проф. Моск. физико-технич. ин-та. Труды М. по внешним нагрузкам на самолёт послужили основой для создания норм прочности отечеств. самолётов и др. летат. аппаратов, в частности при больших скоростях. Им исследовано влияние устойчивости и манёвренности самолёта на перегрузку. Лауреат Ленинской пр. и Гос. пр. СССР. Награждён 3 орденами Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: О нагрузках крыла и оперения истребителя в полёте, «Тр. Центрального аэрогидродинамического ин-та», 1940, № 41; Прочность самолёта при больших скоростях, М., 1944; Теоретические и экспериментальные основы норм прочности самолётов, М., 1969.

МАКА́РЕНКО Антон Семёнович [1(13).3. 1888, Белополье, ныне Сумской обл.,— 1.4.1939, Москва], советский педагог и писатель. После окончания Кременчугского гор. уч-ща и пед. курсов при нём (1905) учительствовал на Украине. В 1917 окончил Полтавский учительский ин-т. В 20—30-е гг. руководил трудовой колонией для несовершеннолетних правонарушителей близ Полтавы (см. *Колония имени М. Горького*) и трудовой дет. коммуной им. Ф. Э. Дзержинского в пригороде Харькова. М. осуществил беспримерный в пед. практике опыт массового перевоспитания детей-правонарушителей. В 1937 переехал в Москву, посвятив себя лит. и общественно-пед. деятельности. Внёс большой вклад в теорию и практику коммунистич. воспитания, показал огромные возможности целенаправленного воспитат. воздействия. По М., цель воспитат. работы определяется закономерностями обществ. развития, целью и задачами борьбы сов. народа за коммунизм, политикой Коммунистич. партии и Сов. гос-ва в области коммунистич. воспитания. Педагогика должна учить тому, как воспитывать человека нового общества. Никакое пед. средство не может быть объявлено постоянным, полезным и действующим всегда одинаково эффективно. Никакая система воспитат. средств не может быть установлена навсегда. М. разработал теорию воспитания в коллективе и через коллектив, методику целесообразного в зависимости от конкретных условий организац. строения коллектива воспитанников, взаимоотношения личности и коллектива, самоуправления, дисциплинирования, формирования обществ. мнения как регулятора отношений в коллективе, непрерывного выдвижения перспектив перед ним, укрепления и развития традиций и др. В методике М. чётко определены решающая роль руководителя воспитат. учреждения и его ответственность за единство пед. действий воспитателей. Требуя концентрации сил педагогов на задачах формирования «воспитательного коллектива», М. подчёркивал необходимость одновременного внимания к формированию каждой личности в отдельности, воспитат. воздействия на неё через коллектив («педагогика параллельного действия») и непосредственно педагогом. Сущность своего пед. опыта М. определял принципом «как можно больше требования к человеку и как можно больше уважения к нему». М. старался «проектировать лучшее в человеке», стремился видеть в личности воспитанника прежде всего положит. качества, задатки и силы. Подлинный гуманист, М. требовал от воспитателя высокого идейно-

Макаки: *1* — резус; *2* — цейлонский; *3* — магот; *4* — львинохвостый; *5*—яванский.



морального и проф. уровня, считал необходимым систематич. нравственное и политич. просвещение воспитанников, выступал за претворение в жизнь марксистско-ленинской идеи соединения обучения и воспитания с производит. трудом уч-ся. М. многое сделал для развития сов. теории семейного воспитания, был зачинателем массовой пропаганды педагогически обоснованных принципов воспитания в семье. М. утверждал, что воспитать ребёнка правильно и нормально гораздо легче, чем перевоспитать его. Высокие требования к себе, контроль родителей за каждым своим шагом — вот первый и главный метод воспитания. Нужен серьёзный, простой, искренний тон в отношениях с детьми.

Пед. опыт М., его пед. взгляды воплощены в художеств. творчестве. В своих художеств. произведениях («Педагогическая поэма», «Марш 30-го года», «Флаги на башнях»), художественно-теоретич. «Книге для родителей», в публицистич. статьях («Воля, мужество и целеустремлённость», «О коммунистической этике», «Коммунистическое воспитание и поведение» и др.) М. как педагог-новатор и художник проследил процесс воспитания нового человека в трудовом коллективе, развития в сов. обществе новых норм поведения, процесс накопления нового морального опыта и привычек. Лит. деятельность М. — редкий пример слияния подлинно художеств. дарования с талантом педагога-учёного. Как писатель и педагог М. сформировался под сильным воздействием М. Горького, его творчества и личности. Система пед. взглядов М. способствовала развитию пед. мысли в СССР и др. социалистич. странах. Награждён орденом Трудового Красного Знамени. В УССР в 1958 учреждена медаль М., к-рой награждаются особо отличившиеся учителя и др. работники нар. образования.

Соч.: Собр. соч., т. 1—7, 2 изд., М., 1959—60; Собр. соч., т. 1—5, М., 1971.

Лит.: Горький М., По союзу Советов, Собр. соч., т. 17, М., 1952; Воспоминания о Макаренко. Сб. материалов, Л., 1960; Балабанович Е. Н., А. С. Макаренко. Человек и писатель, М., 1963; А. С. Макаренко. Сборник, М., 1963; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографич. указатель, т. 3, Л., 1964.

И. А. Каиров.

МАКА́РИЙ (1482—31. 12. 1563), церк. и политич. деятель, архиепископ новгородский с 1526, митрополит московский и всея Руси с 1542. Убеждённый сторонник усиления самодержавной власти, представитель *иосифлян*, отстаивал позиции сильной воинствующей церкви. Под влиянием М. Иван IV в 1547 принял царский титул. М. предпринял канонизацию пантеона русских «святых» с целью унификации местных культов. На *Стоглавом соборе* (1551) добился провала правительств. программы секуляризации церковных земель. М. возглавлял кружок образованных книжников. На церковных соборах М. подверг решит. осуждению ереси М. Башкина и Ф. Косого, отражавшие антифеодальные настроения нар. масс. Под руководством М. была составлена «Степенная книга», обосновывавшая укрепление самодержавия и идеологич. позиции церкви, а также произведена систематизация и обработка оригинальной и переводной церк. лит-ры, составившей сб. «Великие Минеи-Четьи». М. способствовал открытию первой рус. типографии.

А. И. Макаревский.

А. С. Макаренко.

Макариос III.

О. Г. Макаров.

МАКА́РИЙ (наст. фам. и имя Булгаков Михаил Петрович) [19.9 (1.10). 1816, с. Сурково Новооскольского у. Курской губ.,— 9(21).6.1882, с. Черкизово, ныне в черте г. Москвы], академик Петерб. АН с 1854. Родился в семье священника. В 1841 окончил Киевскую духовную академию. Ректор этой же академии в 1851—57. Епископ в 1857—59, архиепископ в 1859—79, митрополит московский и коломенский в 1879—82. Автор многих соч. по истории рус. церкви, в т. ч. 12-томной «Истории русской церкви» (1866—83), в к-рой освещена политич. история церкви с 10 в. до патриаршества *Никона* включительно, ценна публикацией мн. новых источников.

Лит.: Титов Ф., Макарий (Булгаков) митрополит Московский и Коломенский, т. 1—2, К., 1895—1903.

МАКА́РИЙ (наст. фам. и имя Глухарёв Михаил Яковлевич) [30.10 (10.11).1792, Вязьма, ныне Смоленской обл.,— 17(29).5.1847, Болхов, ныне Орловской обл.], русский церк. деятель, миссионер и переводчик. Сын священника. Окончил Петерб. духовную академию. В 1830 был послан в г. Бийск Томской губ. во главе миссии, учреждённой Синодом для обращения в христианство некрещёных алтайцев («Алтайская миссия»), положил начало изучению алтайских яз., составил словарь местных наречий. В 1843 был поставлен настоятелем Болховского — Оптина монастыря. Перевёл с др.-евр. на рус. яз. древнейшую часть Библии — Ветхий завет.

Лит.: Ястребов И., Краткие сведения о жизни и деятельности архимандрита Макария, основателя Алтайской духовной миссии, Бийск, 1893.

МАКАРИКА́РИ (Makarikari), Макгадикгади, бессточная впадина в Южной Африке (Ботсвана), на С. Калахари, на выс. 900 *м*. Пл. около 40 тыс. *км*². В западинах много мелководных озёр: пресных, питаемых источниками, солоноватых, солёных; солончаков. В центральной части имеются два бессточных солёных озера — Нтветве на З. и Соа на В., соединяющихся в наиболее влажные годы. В сухие зимние сезоны озёра пересыхают и превращаются в топкие солончаки. Бо́льшую часть М. занимают злаковые саванны. Терр. М.— часть заповедной терр. Мореми.

МАКА́РИОС III (Makários) (в миру — Михаил Христодулос Мускос) (р. 13.8.1913, Панайя, близ г. Пафос), церковный и гос. деятель Кипра. Окончил богословские ф-ты Афинского (1943) и Бостонского (1948) ун-тов. В 1948—50 епископ Кити. С окт. 1950 архиепископ, глава автокефальной православной церкви и этнарх (лидер) греч. общины. Активно участвовал в борьбе против англ. господства, за независимость Кипра; в 1956—57 был в ссылке на Сейшельских о-вах. В 1957—59 жил в Афинах, т. к. англ. власти не разрешили ему вернуться на Кипр. В февр. 1959 как представитель греч. общины подписал соглашения, выработанные Великобританией, Грецией и Турцией в Цюрихе и Лондоне и лёгшие в основу конституции Кипра. С 13 дек. 1959 М. III президент Республики Кипр.

МАКА́РОВ Александр Николаевич [19.2 (3.3).1912, Москва,— 2.12.1967, там же], советский литературный критик. Чл. КПСС с 1942. Окончил Лит. ин-т им. М. Горького (1938). М. — исследователь творчества А. Твардовского, И. Бабеля, И. Катаева, Я. Смелякова, А. Упита и др. сов. писателей: сб-ки статей «Воспитание чувств» (1957), «Разговор по поводу...» (1959), «Серьёзная жизнь» (1962), «Идущим вослед» (опубл. 1969), критико-биографич. очерки «Демьян Бедный» (1964), «Эдуардас Межелайтис» (1966). Лит.-критич. деятельность М. посв. актуальным проблемам развития сов. лит-ры, борьбе за её партийность и народность. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Человеку о человеке. Избранные статьи, М., 1971.

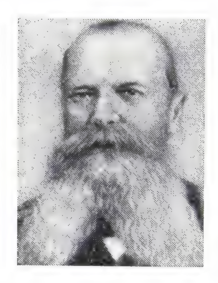
Лит.: Книпович Е., Мастерство критики, «Знамя», 1958, № 8; Шкловский В., Разговор по поводу..., «Октябрь», 1960, № 7; А. Н. Макаров. [Некролог], «Литературная газета», 1967, 5 дек.

В. А. Калашников.

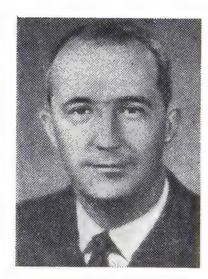
МАКА́РОВ Алексей Васильевич [1674 (или 1675)—1750], личный секретарь («кабинет-секретарь») Петра I. Выходец из посадской среды. М. вёл всю переписку царя (в т. ч. и секретную), имел влияние на Петра I, особенно в вопросах внутр. политики. В 1725 поддержал воцарение Екатерины I; при Петре II в связи с ликвидацией кабинета (личной канцелярии царя) стал президентом камер-коллегии.

МАКА́РОВ Олег Григорьевич (р. 6.1. 1933, пос. Удомля Калининской обл.), лётчик-космонавт СССР, Герой Сов. Союза (2.10.1973). Чл. КПСС с 1961. После окончания в 1957 Моск. высшего технич. уч-ща им. Н. Э. Баумана работал в конструкторском бюро. С 1966 в отряде космонавтов. 27—29 сент. 1973 совм. с В. Г. *Лазаревым* совершил полёт на космич. корабле «Союз-12» в качестве бортинженера. Корабль сделал 32 оборота вокруг Земли за 47 *ч* 16 *мин*. В полёте М. выполнил программу науч.-технич. исследований и испытаний систем корабля и скафандров. Награждён орденом Ленина и медалями.

МАКА́РОВ Степан Осипович [27.12. 1848 (8.1.1849), Николаев,— 31.3 (13.4). 1904, близ Порт-Артура], русский флото-


С. О. Макаров.

Т. Ф. Макарова.


Дж. Макдивитт.

водец, океанограф, полярный исследователь, кораблестроитель, вице-адмирал (1896). Род. в семье прапорщика флота, выслужившегося из солдат. В 1865 окончил мор. уч-ще в Николаевске-на-Амуре, в 1869 произведён в мичманы. Служил на кораблях эскадры Тихого ок., с 1871 — на Балт. флоте; во время службы на броненосной лодке «Русалка» исследовал проблемы непотопляемости кораблей. В 1876 после перевода на Черноморский флот предложил оборудовать пароход «Вел. кн. Константин» для перевозки минных катеров в р-ны стоянки кораблей противника с целью их атаки, чем положил начало созданию миноносных кораблей и торпедных катеров; во время рус.-тур. войны 1877—78 осуществил эту идею и провёл ряд успешных атак тур. кораблей шестовыми минами, а также впервые использовал самодвижущуюся мину-торпеду (Уайтхеда). В 1881, командуя пароходом-стационаром «Тамань», провёл гидрологич. работы в прол. Босфор и написал труд «Об обмене вод Чёрного и Средиземного морей» (1885), удостоенный премии Росс. АН. В 1882—86 служил на Балт. флоте. В 1886—89, командуя корветом «Витязь», совершил кругосветное плавание, во время к-рого проводились систематич. океанографич. работы, особенно подробно — в сев. части Тихого океана. Эти работы были М. обобщены в труде „Витязь" и Тихий океан» (т. 1—2, 1894). В 1890 назначен младшим флагманом Балтийского флота, а в 1891 гл. инспектором мор. артиллерии. В 90-х гг. изобрёл бронебойные наконечники (т. н. «наконечники Макарова») к артиллерийским снарядам, значительно увеличившие пробивную силу снаряда. С кон. 1894 — командующий эскадрой Средиземного м. В 1894—96 совершил второе кругосветное путешествие: в кон. 1894 из Петербурга прибыл на Средиземное м., в 1895 перешёл с эскадрой, к-рой он командовал, из Средиземного м. через Суэцкий канал на Д. Восток, в 1896 перешёл через Тихий ок. в Сев. Америку, проехал через США и через Атлантический ок. вернулся в Россию. В 1896 командовал эскадрой Балт. флота. Выдвинул идею создания мощного ледокола для исследования Арктики и руководил постройкой ледокола *«Ермак»*. В 1897 опубликовал капитальный труд («Рассуждения по вопросам морской тактики», 2 изд., 1943), в к-ром изложил основы тактики парового броненосного флота, обосновал необходимость взаимодействия арт. и минно-торпедных кораблей в бою, целесообразность применения кильватерного строя в боевых порядках броненосных эскадр, сформулировал принципы противоминной и противолодочной обороны. В марте 1899 на «Ермаке» М. перешёл из Ньюкасла в Кронштадт, преодолев льды Финского зал., затем совершил поход в Ревель. В июне — августе того же года совершил на «Ермаке» два пробных арктич. рейса, проник к С. от Шпицбергена до 81°21′ с. ш. В 1901 плавал в Баренцевом м. в тяжёлых ледовых условиях, дважды подходил к Земле Франца-Иосифа и сев.-зап. берегу Новой Земли. С 1899 гл. командир Кронштадтского порта. В труде «Без парусов» (1903) разработал вопросы обучения и воспитания личного состава флота в мирное время. После начала рус.-япон. войны 1904—05 назначен 1(14) февр. командующим Тихоокеанской эскадрой и 24 февр. (8 марта) прибыл в Порт-Артур. Успешно руководил действиями кораблей при обороне Порт-Артура, но вскоре погиб на броненосце «Петропавловск», подорвавшемся на мине. В 1913 в Кронштадте М. сооружён памятник (работы Л. В. Шервуда).

Соч.: О непотопляемости судов, «Морской сборник», 1875, № 6; Разбор элементов, составляющих боевую силу судов, СПБ, 1894; Об исследовании Северного Ледовитого океана, СПБ, 1897; «Ермак» во льдах, ч. 1—2, СПБ, 1901; Броненосцы или безбронные суда?, СПБ, 1905; Океанографические работы, М., 1950.

Лит.: С. О. Макаров. Документы, т. 1—2, М., 1953; Врангель Ф. Ф., Вице-адмирал С. О. Макаров. Биографические очерки, ч. 1—2, СПБ, 1911—13; Крылов А. Н., Вице-адмирал Макаров, М., 1944; Еремеев Л. М., Адмирал Макаров, М.—Л., 1939. *Л. М. Еремеев.*

МАКА́РОВ (до 1946 — Сиритору), город, центр Макаровского р-на Сахалинской обл. РСФСР. Расположен на вост. побережье о. Сахалин, на берегу Охотского м. Ж.-д. станция на линии Корсаков — Тымовское. Целлюлозно-бум. комбинат, леспромхоз; добыча угля. Город назван в честь С. О. *Макарова*.

МАКА́РОВ, посёлок гор. типа, центр Макаровского р-на Киевской обл. УССР, в 20 *км* от ж.-д. ст. Бородянка (на линии Киев — Коростень). Заводы: льнообрабатывающий, молокозавод, кирпичный, пищекомбинат. Мед. училище. Музей революционной, боевой и трудовой славы.

МАКА́РОВА Инна Владимировна (р. 28.7.1928, г. Тайга, ныне Кемеровской обл.), русская советская актриса, нар. арт. РСФСР (1971). Окончила актёрский ф-т ВГИКа (мастерская С. А. Герасимова и Т. Ф. Макаровой). В кино дебютировала в роли Любы Шевцовой в фильме «Молодая гвардия» (1948, по роману А. А. Фадеева). Актрисе особенно близок образ современницы, женщины энергичной, душевной, непосредственной, обаятельной своей цельностью. Лучшие роли: Катя («Высота», 1957), Варя («Дорогой мой человек», 1958), Надя («Девчата», 1962), Дуся («Женщины», 1966). Актрисе удаются и острохарактерные, комедийные роли — Нонна («Дело Румянцева», 1956), Анфиса («Женитьба Бальзаминова», 1965, по пьесе А. Н. Островского), Дунька («Любовь Яровая», 1970, по пьесе К. А. Тренёва). Гос. пр. СССР (1949). Награждена орденом Трудового Красного Знамени.

Лит.: Кривицкий К., Инна Макарова, [М., 1967].

МАКА́РОВА Тамара Фёдоровна [р. 31.7 (13.8).1907, Петербург], русская советская актриса, нар. арт. СССР (1950). Чл. КПСС с 1943. В 1930 окончила Ленингр. ин-т сценических иск-в. Первые роли в кино — машинистка Дудкина («Чужой пиджак», 1927), Грета («Дезертир», 1933). С 1934, с фильма «Люблю ли тебя?» (играла Наталью), творч. путь М. связан с режиссёром С. А. *Герасимовым*. Она играла роли: Жени Охрименко («Семеро смелых», 1936), Наташи («Комсомольск», 1938), Аграфены («Учитель», 1939), Анны Свиридовой («Большая земля», 1944), Елены Кошевой («Молодая гвардия», 1948), Анны Андреевны («Люди и звери», 1962), Паниной («Журналист», 1967), архитектора Петрушковой («Любить человека», 1972). В этих фильмах создала глубоко рус. нац. характеры, отличающиеся мягкой женственностью, естественностью, душевной теплотой, внутр. интеллигентностью. Во время Великой Отечеств. войны и в послевоенные годы актриса воплощала образы женщин, перенёсших испытания войны, возмужавших и умудрённых жизнью. В 1941 исполнила роль Нины в фильме «Маскарад» (по пьесе М. Ю. Лермонтова). В фильмах др. режиссёров играла роли: Хозяйка медной горы («Каменный цветок», 1946), Екатерина Ивановна («Память сердца», 1958) и др. С 1944 преподаёт во ВГИКе (с 1968 — проф.). Гос. пр. СССР (1941, 1947). Награждена 2 орденами, а также медалями.

Лит.: Гринберг И. Л., Народная артистка СССР Т. Ф. Макарова, М., 1951; Котенко Св., Тамара Макарова, в сб.: Актеры советского кино, М., 1964. *О. В. Якубович.*

МАКА́РОВА КОТЛОВИ́НА, понижение дна в центр. части Сев. Ледовитого ок., между хр. Ломоносова, отрог к-рого отделяет её от котловины Подводников, и поднятием Альфа. Глуб. до 3940 *м*. Дно покрыто илом. Открыта сов. исследователями в 1950. Названа в честь С. О. *Макарова*.

МАКАРОНИ́ЧЕСКАЯ ПОЭ́ЗИЯ (итал. poesia maccheronica, от maccheroni — макароны), шуточная или сатирич. поэзия, текст к-рой пересыпан не употребляемыми в родном языке иностр. словами или словами, составленными (переиначенными) на иностр. манер. Была известна в древности (у рим. поэта Авсония, 4 в. до н. э.); назв. «М. п.» возникло в 15 в. в Италии, где оно обозначало те бурлескные (см. *Бурлеска*) поэмы, в языке к-рых латынь смешивалась с итал. словами, но в лат. формах (напр., у Т. *Фоленго*, 16 в.). В рус. поэзии яркий образец М. п. создал И. П. *Мятлев*, спародировав речь рус. дворян-французоманов («Сенсации и замечания госпожи Курдюковой за границею — дан л'этранже»). Макаронич. стиль используется также в прозе, обычно для речевой характеристики (речь управляющего в романе «Отцы и дети» И. С. Тургенева).

МАКАРО́ННАЯ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, отрасль пищ. пром-сти, вырабатывающая *макаронные изделия*.

В 1913 в России имелось 39 макаронных фабрик с общей годовой выработкой ок. 30 тыс. *т* изделий. В 1972 М. п. СССР насчитывала более 100 пред-

приятий и производств, оснащённых передовой техникой, общей производительностью 1328 тыс. *т* изделий в год. Данные о выработке макаронных изделий приведены в табл.

Производство макаронных изделий в СССР, тыс. *т*

1940	1950	1960	1970	1972
324	440	1007	1184	1328

По выработке макаронных изделий СССР занимает 2-е место в мире после Италии. Потребление на душу населения в СССР в 1972 составило 5,4 *кг*.

В М. п. СССР применяются шнековые макаронные прессы и сушилки непрерывного действия, на базе к-рых созданы механизированные поточные линии, внедряются прессы-автоматы непрерывного действия, конвейерные сушилки и автоматы для расфасовки готовой продукции.

Крупные макаронные фабрики построены в Москве, Ленинграде, Горьком, Уфе, Челябинске, Днепропетровске. Горьковская макаронная ф-ка мощностью 30 тыс. *т* изделий в год полностью оснащена автоматич. линиями и выпускает изделия, к-рым присвоен Гос. знак качества. Проводится реконструкция ряда действующих предприятий с заменой разрозненного оборудования специализированными автоматич. поточными линиями по произ-ву различных макаронных изделий. Осуществляются мероприятия по концентрации произ-ва, увеличению выработки изделий в расфасовке по 250, 500 и 1000 *г*, а также по улучшению качества и ассортимента продукции в соответствии со спросом населения. Растёт выпуск макаронных изделий в др. социалистич. странах. Уровень произ-ва их на душу населения составил (1971, *кг*): в Венгрии 2,9, ГДР 2,7, Югославии 2,4, Чехословакии 2,1.

Произ-во макаронных изделий в расчёте на душу населения в 1971 (*кг*): в Италии 31,2, Франции 5,8, ФРГ 3,2.

Лит.: Назаров Н. И., Технология макаронного производства, М., 1969.

М. И. Никольский.

МАКАРО́ННЫЕ ИЗДЕ́ЛИЯ, изделия из высушенного пшеничного теста, замешенного на воде. В зависимости от формы и размеров М. и. делятся на следующие типы: макароны, рожки и перья; вермишель; лапша; фигурные изделия — ушки, ракушки, звёздочки, колечки, скорлупки и др. Обширную группу М. и. составляют собственно макароны — трубчатые изделия длиной не менее 15 *см*, с толщиной стенок не более 1,5 *мм*. Изделия длиной 1,5 *см* наз. рожками. Для приготовления М. и. используется мука высших сортов, богатая белковыми веществами; лучшее сырьё — крупитчатая мука из пшеницы твёрдых сортов. Осн. достоинства М. и.— возможность длительного хранения без потери питат. и вкусовых качеств, высокая питательность, лёгкость приготовления и хорошие вкусовые качества. М. и. подразделяются на сорта в зависимости от качества муки и дополнит. компонентов (напр., яиц или яичного порошка). Подготовка сырья к произ-ву М. и. сводится к составлению т. н. валки муки — подсортировке, смешиванию муки разных партий, согласно рецептуре, просеиванию и обработке её в магнитном поле для очистки от случайных примесей и металлич. частиц, а также к подогреву воды до 45—85 °С (в зависимости от сорта сырья и рецептуры). Приготовление теста складывается из замеса теста и проминки его. Тесто замешивается крутое, влажностью 28—31%. Для получения сплошного и однородного теста, удобного для дальнейшей обработки, его проминают на вальцовых машинах. Формование М. и. (в зависимости от типа изделий) производят прессованием теста через фигурные отверстия, резанием (лапша) или штампованием (фигурные изделия). Наиболее распространено прессование. Сырые М. и. (за исключением макарон) порционируются соответствующими режущими механизмами. Нарезанные сырые М. и. (в зависимости от типа изделий и способа сушки) укладывают в кассетах на сушильные рамки, развешивают на жердях, рассыпают на сушильные поверхности непрерывно действующих конвейерных сушилок. Сушка М. и. уменьшает содержание в них влаги до 12,5—13%; она производится многократным продуванием через М. и. воздуха определённой темп-ры и влажности. Макароны сушат при темп-ре воздуха 35—39 °С и относительной влажности 65—75% (сушка длится 14—18 *ч*), короткорезанные М. и.— при темп-ре до 90 °С в течение 1—2 *ч*.

МА́КАРСКА (Makarska), приморский климатич. курорт в Югославии, в Социалистической Республике Хорватии, на берегу Адриатического м., в 62 *км* к В. от Сплита (Далматинское побережье). Климат субтропический, с очень тёплым летом (ср. темп-ра июля 24 °С) и очень мягкой зимой (ср. темп-ра янв. 6,8 °С); осадков 950 *мм* за год. Осн. леч. средства: морские купания (с мая по октябрь), солнечно-воздушные ванны, тёплые морские, радоновые и углекислые ванны; виноградолечение. Лечение больных с заболеваниями органов дыхания нетуберкулёзного характера, неврозами, ожирением, анемиями и др. Большой мелкопесчаный пляж. Водолечебница с ванным и физиотерапевтическим отделениями, пансионаты, отели, спортивные сооружения.

Лит.: Борисов А. Д., Важнейшие курорты социалистических стран Европы, М., 1967.

А. Д. Борисов.

МАКА́РТУР (MacArthur) Дуглас (26.1. 1880, Литл-Рок, шт. Арканзас,— 5.4. 1964, Вашингтон), американский воен. деятель, генерал армии (1944). В 1903 окончил Воен. академию США в Уэст-Пойнте. Участвовал в 1-й мировой войне 1914—18. В 1930—35 нач. штаба амер. армии; в 1932 учинил расправу над участниками похода безработных ветеранов войны в Вашингтоне. В 1935—37 воен. советник на Филиппинах; в 1936—37 фельдмаршал филиппинской армии. В 1941 назначен командующим амер. вооруж. силами на Д. Востоке. В 1942—1951 верх. командующий союзными войсками в юго-зап. части Тихого ок. В 1945—51 командующий оккупац. войсками в Японии. В июле 1950— апр. 1951 руководил операциями вооруж. сил интервентов в агрессивной войне против КНДР. В апр. 1951 в результате неудач американских войск в Корее был смещён президентом Г. Трумэном со всех командных постов. В 1952 начал деятельность в крупном бизнесе, занимая пост пред. правлений «Ремингтон Рэнд инкорпорейтед» (до 1955) и «Сперри Рэнд корпорейшен» (с 1955).

МАКА́РЬЕВ Леонид Фёдорович [р. 12 (24).8.1892, Пермь], русский советский актёр, режиссёр, драматург и педагог, нар. арт. РСФСР (1956). Член КПСС с 1940. Окончил историко-филологич. ф-т Петрогр. ун-та (1917) и Высшие пед. курсы (1919). Организовывал первые трудовые школы, преподавал, вёл лекторскую работу. В 1919 поступил в студию Передвижного театра П. П. Гайдебурова. М.— один из основоположников и активных деятелей сов. театра для детей. Участвовал в создании Ленингр. театра юных зрителей (открыт в 1922). Автор пьес, в т. ч. «Тимошкин рудник» (1925, ЛенТЮЗ)—одной из первых пьес для детей о современности. Роли: Эйно («Винтовка № 492116» Крона), профессор Ведель («Продолжение следует» Бруштейн), Франц Моор («Разбойники» Шиллера), Тартюф («Тартюф» Мольера) и др. Поставил: «Аттестат зрелости» Гераскиной (1949), «Её друзья» Розова (1950), «В садах лицея» Дэля (1957) и др. С 1932 руководитель и педагог Студии при ЛенТЮЗе; с 1936 педагог, с 1939 руководитель кафедры актёрского мастерства Ленингр. ин-та театра, музыки и кинематографии (проф. с 1939). Автор многочисл. статей, ряда книг («С утра до вечера в театре», 1930, «Творческий путь Ленинградского театра юных зрителей», 1933, и др.). Награждён 3 орденами, а также медалями.

А. Н. Гозенпуд.

МАКА́РЬЕВ Тихон Фёдорович [19.9 (1.10).1870, с. Волово, ныне Воловский р-н Липецкой обл.,— 29.4. 1945, Ленинград], советский учёный в области теплотехники. В 1896 окончил Петерб. технологич. ин-т. С 1899 работал на одной из электростанций в Петербурге, а позже — в системе Ленэнерго. С 1926 — проф. Изобрёл шахтно-цепную топку для сжигания кускового торфа. Первые такие топки были установлены на Петрогр. трамвайной станции (1921) и на временной Шатурской станции (1922). С появлением топки был разрешён вопрос о высокоэффективном сжигании торфа крупными котельными установками, что дало возможность строить мощные электростанции на торфе. Автор работ по торфодобыче и конструкции различных топочных устройств для торфа и горючего сланца. Активно участвовал в осуществлении плана ГОЭЛРО. Награждён орденом Ленина.

Лит.: Памяти проф. Т. Ф. Макарьева, «Электрические станции», 1945, № 6.

МАКА́РЬЕВ, город, центр Макарьевского р-на Костромской обл. РСФСР. Расположен на прав. берегу р. Унжа (приток Волги), в 53 *км* к Ю. от ж.-д. станции Нея (на линии Буй — Котельнич) и в 184 *км* к В. от г. Костромы. Центр лесозаготовок и сплава леса. Осн. в 1439, город с 1778.

МАКА́РЬЕВО, посёлок гор. типа в Лысковском р-не Горьковской обл. РСФСР. Расположен на левом берегу р. Волги, в 88 *км* ниже г. Горького. Сплавной рейд. Зооветеринарный техникум. С середины 16 в. до 1817 известный ярмарочный город (см. *Макарьевская ярмарка*).

МАКА́РЬЕВСКАЯ Я́РМАРКА, одна из крупнейших ярмарок в России. Возникла в сер. 16 в. у Макарьева монастыря на Волге (в 88 *км* ниже Н. Новгорода). Торг производился ежегодно

в июле. Выгодное геогр. положение привлекало рус. купцов из центр. р-нов гос-ва, Поволжья, Сибири и Поморья, а также купцов из Закавказья, Ср. Азии, Ирана, Индии. С 20-х гг. 17 в. М. я. способствовала складыванию всеросс. рынка. На ярмарке сбывались пушнина, ткани, рыба, изделия из металла, зерно. В кон. 17 в. привоз товаров достиг 80 тыс. руб., к кон. 18 в.— 30 млн. руб. В 1816 пожар истребил осн. ярмарочные строения. С 1817 торг перенесён под Н. Новгород, где была учреждена *Нижегородская ярмарка*.

МАКА́САР, Макассар (Makasar), с 1970 — Уджунгпанданг (Ujungpandang), город и порт в Индонезии, у Макасарского прол. Адм. ц. провинции Юж. Сулавеси. 434,8 тыс. жит. (1971). Важный торгово-трансп., финанс. и культ. центр. Грузооборот порта ок. 0,5 млн. *т*; аэропорт; ж.-д. станция. Через М. вывозят копру, пряности, кофе, ратан, смолу, ценную древесину, кожи и др. Пищевкусовая, текстильная промышленность, деревообработка. В окрестностях — цем., бум. предприятия, судоверфь. В М.— ун-т (с 1956), педагогич. ин-т; н.-и. с.-х. ин-т.

МАКАСА́РСКИЙ ПРОЛИ́В, пролив между о-вами Калимантан и Сулавеси. Соединяет море Сулавеси (Целебесское) на С. с Яванским м. на Ю. Дл. ок. 500 *км*, шир. ок. 200 *км*, глуб. до 2458 *м*. Течения имеют муссонный характер. Порты: Баликпапан (на о. Калимантан), Макасар (на о. Сулавеси).

МАКАСЕ́ЕВ Борис Константинович [р. 29.5(11.6).1907, Москва], советский кинооператор, засл. деят. искусств РСФСР (1965). Чл. КПСС с 1958. В 1927 окончил Гос. техникум кинематографии. В 1936—1937 был в Испании. Снятые им эпизоды борьбы исп. народа против фашизма вошли в выпуски «К событиям в Испании» и документальные фильмы — «Испания» (1939) и «Гренада, Гренада, Гренада моя!» (1968). Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 руководил фронтовыми киногруппами. Участвовал в создании фильмов: «Разгром немецких войск под Москвой» (1942), «Народные мстители» (1943), «Битва за Севастополь» (1944), «Парад Победы» (1945), «Суд народов» (1946). Снял фильмы — «Служу трудовому народу» (1968) и др. Гос. пр. СССР (1946, 1947, 1948, 1951). Награждён 3 орденами, а также медалями.

Соч.: В революционной Испании. Записки кинооператора, 2 изд., М., 1938.

МАКАССА́РЫ, народ, живущий на Ю.-З. о. Сулавеси (Индонезия). Числ. 1,2 млн. чел. (1970, оценка). Язык относится к индонезийским языкам. На языке М. имеется историч. и поэтич. лит-ра. Исповедуют ислам. Антропологически М. принадлежат к южномонголоидной расе. М. переселились, вероятно, в нач. 2-го тыс. н. э. с зап. о-вов Индонезии или с материка. В 15 в. у М. уже были гос-ва, видимо, раннефеод. типа. Осн. занятия — земледелие и рыболовство, торговля.

Лит.: Народы Юго-Восточной Азии, М., 1966.

МАКА́Т, посёлок гор. типа в Макатском р-не Гурьевской обл. Казах. ССР. Расположен в 132 *км* к С.-В. от Гурьева. Узел ж.-д. линий на Гурьев, Октябрьск, Бейнеу. 9,5 тыс. жит. (1973). Один из центров добычи нефти в Эмбинском нефтяном р-не.

МАКБЕ́Т (Macbeth) (ум. 15.8.1057, Ламфанен), шотландский король с 1040. Пришёл к власти, одержав победу над королём Дунканом I и убив последнего в битве при Дунсинейне (Пертшир). Вёл борьбу с феод. группировками, стремившимися передать престол сыну Дункана — Малькольму. Убит в битве с Малькольмом, который был провозглашён королём.

Легенды о М. легли в основу сюжета трагедии Шекспира, к-рый почерпнул их из «Хроник» Р. Холиншеда.

МА́КВА (МА́КУА) ЯЗЫ́К, язык народности *макуа* в Мозамбике. Принадлежит к вост. подгруппе языков *банту*.

МА́КВИ́С, маккия (франц. maquis, корсиканск. macchia), заросли вечнозелёных жестколистных и колючих кустарников и невысоких деревьев (дикая фисташка, мирт, земляничное дерево, можжевельники, дикая маслина, ладанники и др.). М.— наиболее типичны в странах Средиземноморья в нижнем поясе гор до выс. 700 *м*, где они образуют густые, часто труднопроходимые заросли или реже подлесок в вечнозелёных жестколистных лесах. В состав М. входит большое число видов, преобладают колючие кустарники (ср. выс. 3—4 *м*, реже встречаются деревья выс. 8—10 *м*). М. возникли б. ч. на месте вырубленных жестколистных лесов, но имеются коренные типы М. В травяном покрове преобладают однолетники. Мн. растения содержат эфирные масла и имеют сильный запах. Аналоги М.: в Австралии — *скрэб*, в Сев. Америке — *чапараль*.

Лит.: Ильинский А. П., Растительность земного шара, М.— Л., 1937.

МАК-ГРО́У-ХИЛЛ ИНКОРПОРЕ́ЙТЕД (McGraw-Hill Incorp.), издательский концерн в США. Осн. в 1909 в Нью-Йорке. Имеет неск. отделений в США (Мак-Гроу-Хилл бук компани, Мак-Гроу-Хилл пабликейшенс) и зарубежные филиалы. Издаёт научно-технич. лит-ру, в т. ч. энциклопедии, справочники и периодику. Гл. периодич. изданием концерна является еженедельник деловой информации «Бизнес уик» («Business week»), отражающий взгляды умеренной части деловых кругов США. Владеет акциями радио и телевизионных компаний.

МАКДИ́АРМИД (Macdiarmid), Мак-Диармид Хью (псевд.; наст. имя и фам. Кристофер Марри Грив; Grieve) (р. 11.8.1892, Лэнгхолм, Дамфрис), шотландский поэт, критик, переводчик. Чл. Коммунистич. партии Великобритании. Первый сб. стихов — «Захмелевший глядит на чертополох» (1926). За ним последовали: «Первый гимн Ленину и другие стихи» (1931), «Второй гимн Ленину и другие стихи» (1935), «Битва продолжается» (1957) и др. М.— один из лидеров т. н. возрождения в шотл. поэзии; он воспевает природу родной страны, её народ и историю. Выступает как борец за мир; писал стихи об участниках Нац.-революц. войны исп. народа 1936—39. Собиратель и исследователь шотландской народной поэзии.

Соч.: The company I've kept. Essays in autobiography, L., 1966; The uncanny Scot. A selection of prose, [L., 1968]; Selected essays, L., [1969]; Selected poems, Harmondsworth, 1970; Lucky poet, L., 1972; в рус. пер.— О Ленине, «Интернациональная литература», 1939, № 1.

Лит.: Кеттл А., Английская литература в 1955 г., «Иностранная литература», 1956, № 4; Жуков Д., Постоянство, там же, 1963, № 5; Buthlay K., Hugh MacDiarmid, L., 1964; Glen D., Hugh MacDiarmid and the Scottish Renaissance, L., 1964.

МАКДИ́ВИТТ, Мак-Дивитт (McDivitt) Джеймс (р.10.6.1929, Чикаго), лётчик-космонавт США, бригадный генерал ВВС. В 1959 окончил Мичиганский ун-т, в 1960 школу лётчиков-испытателей на авиац. базе ВВС Эдуардс, в 1961 школу по подготовке пилотов для аэрокосмич. исследований. Служил военным лётчиком-испытателем. С 1962 в группе космонавтов Нац. управления по аэронавтике и исследованию космич. пространства США. 3—7 июня 1965 совм. с Э. *Уайтом* совершил полёт в космос на корабле «Джемини-4» в качестве командира. За 97 *ч* 56 *мин* его корабль совершил 62 витка вокруг Земли, пролетев ок. 2,6 млн. *км*. 3—13 марта 1969 совершил полёт в космос на корабле «Аполлон-9» совм. с Д. *Скоттом* и Р. *Швейкартом* в качестве командира. Его корабль за 241 *ч* 01 *мин* совершил 151 виток вокруг Земли, пролетев 6,6 млн. *км*. В течение испытат. полёта отрабатывалась стыковка с лунным отсеком и самостоят. его полёт, велась отработка др. систем космич. корабля, проводились различные исследования. За 2 рейса провёл в космосе 338 *ч* 57 *мин*. Портрет стр. 230.

МАКДИ́СИ, аль-Макдиси, арабский географ и путешественник 10 в.; см. *Мукаддаси*.

МАКДО́НАЛЬД (Macdonald) Джеймс Рамсей (12.10.1866, Лоссимут, графство Мори,— 9.11.1937, по пути в Юж. Америку), гос. и политич. деятель Великобритании, один из лидеров Лейбористской партии. Род. в семье шотл. рабочего. Был школьным учителем. В 1885 вступил в С.-д. федерацию, в 1886 в Фабианское об-во, в 1894 в Независимую рабочую партию (в 1906—09 пред. партии). В 1900—12 секретарь Лейбористской партии (до 1906 — К-т рабочего представительства); в 1912—24 казначей партии. В 1906 впервые избран в парламент. Во время 1-й мировой войны 1914—18 занимал пацифистские позиции. В 1924 и 1929—31 премьер-мин. лейбористских пр-в. В 1931 возглавил т. н. нац. коалиц. пр-во, образование к-рого связано с расколом в Лейбористской партии; тогда же вместе с Дж. Г. Томасом и Ф. *Сноуденом* образовал т. н. Национал-лейбористскую партию. М. способствовал принятию т. н. *Дауэса плана*. В февр. 1924 пр-во М. признало де-юре Сов. пр-во, а осенью 1929 восстановило дипломатич. отношения с СССР, разорванные в 1927 консервативным пр-вом. Пр-ва М. по существу продолжали колониальную политику консерваторов, подавляли нац.-освободит. движение в Индии, Ираке и др. англ. колониях.

Лит.: Tiltman Hessell H., J. R. Macdonald, N. Y., 1929; Weir L. M., The tragedy of R. Macdonald, [2ed.], L., 1938.

МАКДО́НАЛЬД (Macdonald) Джон Александер (11.1.1815, Глазго, Шотландия,— 6.6.1891, Оттава), канадский политич. деятель. Приехал с родителями в Канаду в 1820. Адвокат. Был одним из организаторов Консервативной партии

(1854). Сыграл активную роль в движении за объединение англ. колоний Сев. Америки в доминион Канада. Стал первым премьер-министром Канады (1867—73); занимал этот пост также в 1878—91. Представляя интересы англо-канад. капитала, пр-во М. выступало за укрепление имперских связей, с тем чтобы противостоять стремлению США поглотить Канаду. В 1879 М. провозгласил т. н. нац. политику, важнейшими элементами к-рой были переход к протекционизму и создание с помощью правительственных субсидий трансконтинентальной жел. дороги (построена в 1881—85).

МАКДО́НАЛЬД (Macdonald) Джордж (10.12.1824, Хантли, Абердин,— 18.9. 1905, Аштид), шотландский писатель. Был священником. В сер. 50-х гг. обратился к лит. творчеству. Автор многочисл., исполненных мягкого юмора и нежных красок романов из шотл. жизни («Давид Эльжинброд», 1863; «Алек Форбс», 1865, и др.), в к-рых воспеваются сел. быт и крест. труд. В стихах, написанных на шотл. диалекте, преобладают филос. и религ. мотивы. Был пропагандистом творчества Р. Бёрнса.

Соч.: The lost princess. A double story, L.— N. Y., 1965.

Лит.: Parker W. M., Modern Scottish writers, Freeport (N. Y.), 1968; Wittig K., The Scottish tradition in literature, Edinburgh — L., 1958.

МАКДОНА́ЛЬД (Macdonald) Жак Этьенн Жозеф Александр (17.11.1765, Седан, деп. Арденны, — 25.9.1840, Курсель-ле-Руа, деп. Сена и Уаза), маршал Франции (1809), герцог Тарентский (1809). По национальности шотландец. Сын эмигранта, сторонника свергнутой династии Стюартов. С 1784 во франц. армии. Во время Великой франц. революции вступил в революц. армию; с 1793 бригадный, с 1796 дивизионный генерал; одержал ряд побед над интервентами. В 1798 занял Рим, был воен. губернатором Папской обл. и Рима. В 1799, командуя Неаполитанской армией, потерпел поражение от А. В. Суворова на р. *Треббия*. В 1800—01 командовал франц. войсками в Швейцарии. В 1801—03 посол в Дании. В 1804 за связь с осуждённым ген. Ж. В. *Моро* уволен с воен. службы, на к-рую вернулся в 1809. Командуя корпусом, отличился при *Ваграме*. В 1810—11 командовал корпусом в Испании, в 1812 — 10-м прусско-франц. корпусом, осаждавшим Ригу. Участник кампаний 1813—14. После отречения Наполеона в 1814 перешёл на службу к Людовику XVIII и получил звание пэра Франции (1814). Во время «Ста дней» остался на стороне Бурбонов. В 1816—30 великий канцлер ордена Почётного легиона.

МАКДО́НАЛЬД (MacDonald) Уилсон (5. 5.1880, Чипсайд, шт. Онтарио,—8.4. 1967), канадский поэт. Род. в семье священника. Его первый сб.— «Песнь прерий» (1918). Автор поэтич. сб-ков: «Из пустыни» (1926), «Баллады о вороньем царстве» (1930), «Лирический год» (1952) и др. В своих стихах М. рисовал картины канад. природы, его сатира направлена против религ. ханжества. Поэзия М. продолжает традиции англ. романтизма и канад. фольклора. Поборник мира и дружбы между народами, М., посетив в 1957 СССР, в кн. «Я — в Москве» (1958) с симпатией рассказал об успехах Сов. гос-ва.

Соч. в рус. пер.: Избранные стихи. Послесл. И. Левидовой, М., 1964.

Лит.: Уоллес Д., Заметки о канадской поэзии, «Иностранная литература», 1959, № 10; Голышева А. И., Современная англо-канадская литература, М., 1973; Leading Canadian poets, ed. by W. Percival, Toronto, 1948. *Б. А. Гиленсон.*

МАК-ДО́ННЕЛ (MacDonnel) Джозеф Патрик (ок. 1845 — янв. 1906), деятель ирландского нац.-освободит. и междунар. рабочего движения. Активно участвовал в деятельности ирл. мелкобурж. революц. орг-ции *фениев* и ирл. тред-юнионов, за что подвергался тюремному заключению. В 1871 стал чл. Ген. совета 1-го Интернационала и секретарём-корреспондентом для Ирландии. Отстаивая линию К. Маркса и Ф. Энгельса, выступал за осуществление революц. пролетарских принципов в деятельности Брит. федерации Интернационала. В дек. 1872 эмигрировал в США, где стал одним из руководителей ирл. секций 1-го Интернационала. В 1876 был в числе основателей Социалистич. рабочей партии США. В 1878—81 — один из руководителей Интернационального рабочего союза.

МАКДО́ННЕЛЛ (Macdonnell), горы в центр. части Австралии, на В. Зап.-Австрал. плоскогорья. Простираются неск. хребтами с В. на З. более чем на 400 *км*. Выс. до 1510 *м* (г. Зил). Сев. цепи сложены гранитами, гнейсами и кварцитами, южная — сланцами и песчаниками. Расчленены глубокими продольными долинами древнего стока и поперечными ущельями эпизодич. рек. На склонах — редкие дернины злака спинифекс (Spinifex), в долинах — эвкалипт, красная камедь, акации. Через М. у г. Алис-Спрингс проложена трансавстрал. телеграфная линия.

МАК-ДО́УЭЛЛ (MacDowell) Эдуард (18.12.1861, Нью-Йорк,— 23.1.1908, там же), американский композитор и пианист. По национальности шотландец. Игре на фп. учился у Т. Карреньо в США и А. Ф. Мармонтеля во Франции, по композиции—у И. Раффа в Германии. Муз. и лит. традиции нем. романтизма определили формирование творческой личности М.-Д. С 1888 жил в Бостоне, выступал в авторских концертах как пианист с Бостонским оркестром. В 1896—1904 руководитель и проф. первой в США муз. кафедры в Колумбийском ун-те (Нью-Йорк). М.-Д.— первый амер. композитор, использовавший фольклор индейцев (2-я «Индейская сюита» и др.). Стремился воплотить в музыке специфику амер. характера и культуры (программные фп. пьесы и песни на сл. амер. поэтов), романтику амер. природы. Гл. место в его творчестве занимают фп. и вокальные лирич. миниатюры. Тяготел к программной музыке («Трагическая», «Героическая», «Норвежская», «Кельтская» сонаты, 1893—1901; 3 симфонические поэмы и др.).

Произв. М.-Д., лирически напевные по характеру, отличаются красочной гармонией, близкой Э. Григу и раннему К. Дебюсси. Среди др. соч.— 2 фп. концерта, этюды, ок. 40 песен; переложения для фп. оркестровых соч. А. П. Бородина, Н. А. Римского-Корсакова (М.-Д. высоко ценил произведения русских композиторов, особенно П. И. Чайковского).

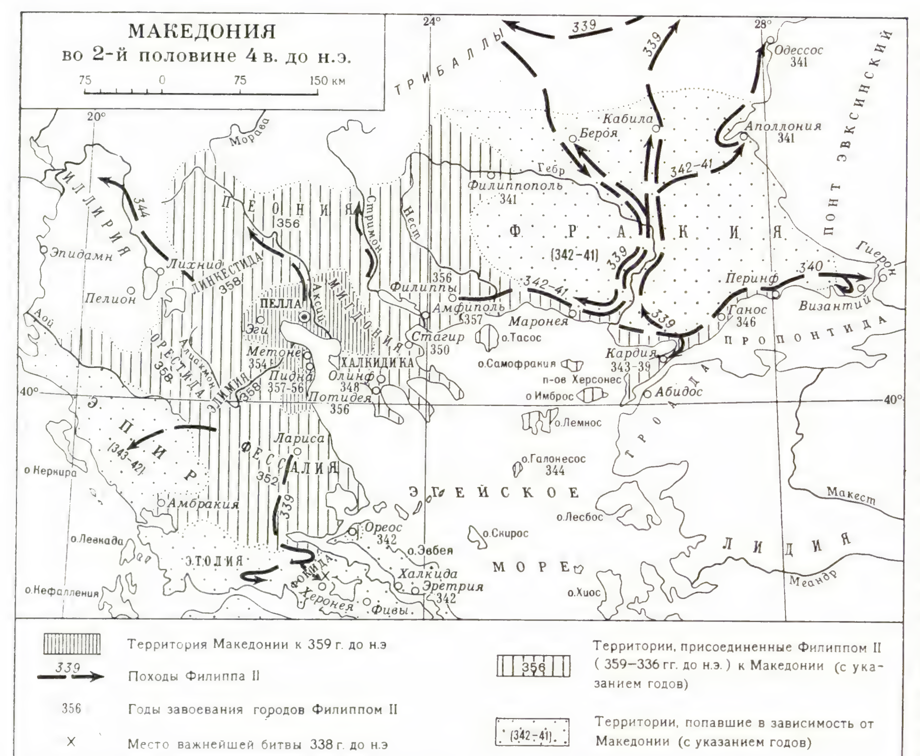
Лит.: Конен В., Эдвард Мак Доуэлл, «Советская музыка», 1958, № 9, с. 81—86.

МАК-ДУ́ГАЛЛ (McDougall) Уильям (22.6.1871, Ланкашир,— 28.11.1938, Дарем, США), англо-американский психолог. Первоначально занимался биологией и медициной, под влиянием «Принципов психологии» У. *Джемса* обратился к изучению психологии, сначала в Кембридже, затем в Гёттингене у Г. *Мюллера*. Лектор в университетском колледже в Лондоне и в Оксфорде. Проф. в Гарварде (1920—27) и в ун-те Дьюка (1927—38) в США. Основой психич. жизни считал стремление — «горме» (греч.— стремление, порыв), отчего психология М.-Д. часто наз. «гормической». «Горме» трактуется как стремление к биологически значимой цели, обусловленное, по М.-Д., особого рода предрасположениями — либо врождёнными инстинктами и склонностями, либо приобретёнными чувствами. Сфера чувств в процессе своего развития у человека получает иерархич. строение. Ведущими становятся сначала неск. осн. чувств, а затем при сложившемся уже характере одно центральное, называемое М.-Д. эготическим (от «эго», греч. «я»). Понятие личности объединяет в себе характер как интегрированную совокупность волевых предрасположений (врождённых и приобретённых) и интеллект как совокупность познават. способностей индивида (врождённых и приобретённых). Размышления над клинич. феноменом «множественной» личности натолкнули М.-Д. на разработку метапсихологич. концепции личности, исходящей из идей монадологии Г. *Лейбница*. Согласно этому, каждая личность представляет систему «потенциально мыслящих и стремящихся монад» («Я»), сходящихся на нек-рой «высшей» монаде — «самости», к-рая через иерархию монад управляет всей психофизич. жизнью человека.

Соч.: Pagan tribes of Borneo, v. 1—2, L., 1912; The group mind, Camb., 1920; An outline of abnormal psychology, L., 1926; Character and the conduct of life, 2 ed., L., 1927; Body and mind, 7 ed., L., 1928; World chaos, L., 1931; The energies of men, N. Y., 1933; Psycho-analysis and social psychology, L., 1936; Psychology, 2 ed., L., 1952; An outline of psychology, L., [1969]; в рус. пер.— Основные проблемы социальной психологии, М., 1916.

Лит.: W. McDougall: A bibliography, Camb., 1943. *А. А. Пузырей.*

МАКЕДО́НИЯ Древняя (греч. Makedonía, лат. Macedonia), государство 5—2 вв. до н. э. на Балканском п-ове. По поводу происхождения населявших терр. М. македонян нет единого мнения. В сов. историографии принято считать, что макед. племена сложились в результате смешения населения нижнедунайской ранненеолитич. культуры с фракийскими, иллирийскими и греч. этнич. элементами. Удалённость М. от гл. центров Греции и оторванность от занятого греками морского побережья объясняют её относит. отсталость. Городов как центров ремесла и торговли на терр. М. в ранний период почти не существовало. Рабство было гораздо менее развито, чем в др.-греч. полисах Центр. и Юж. Греции. Макед. племена развивались неравномерно: племена Верх. М. в 4 в. жили в условиях родо-плем. строя, а в более развитой Ниж. М. в кон. 6 — нач. 5 вв. уже образовалось раннеклассовое общество. В 5 в. при царях из династии Аргеадов происходило постепенное объединение М. При Александре I (правил в 495—450) была объединена вся Ниж. М. Реформы (воен-



ная, денежная и др.) царя *Архелая* (правил ок. 413—399) способствовали объединению М. и дальнейшему её хоз. и политич. развитию. При нём столица гос-ва переносится из Эг к побережью, в Пеллу. Формирование макед. монархии завершилось при царе *Филиппе* II (правил в 359—336) подчинением последней независимой области Верх. М.— Линкестиды. Филипп II провёл реформы в области управления, финансов, воен. дела и др., что вело к ослаблению родовой знати и централизации гос-ва. Упрочение экономич. и политич. позиций М. позволило ей приступить к захвату соседних территорий. Глубокий социально-экономич. кризис греч. полисов и поддержка Филиппа II промакед. группировками этих городов содействовали успехам М. С 359 по 338 М. были завоёваны Амфиполь, Пеония, Фессалия, Фокида, Халкидика, Фракия. Победив совместные силы греч. полисов в битве при *Херонее* в 338, Филипп II подчинил влиянию М. всю Грецию. В 338—337 в Коринфе на конгрессе, созванном Филиппом II, греч. города признали гегемонию М. над всей Грецией. В греч. полисах были установлены олигархич. формы правления, опиравшиеся на макед. воен. гарнизоны. Сын Филиппа II *Александр Македонский* (царь в 336—323), продолжая завоеват. политику, разгромил в ходе вост. походов перс. державу и образовал на завоёванных землях огромную монархию. Держава, созданная в итоге завоеваний и лишённая прочной внутр. связи, распалась сразу же после смерти Александра Македонского на несколько государств. В М. в результате борьбы за власть в 306 утвердилась династия *Антигонидов*.

Вступление М. в период эллинизма (кон. 4 — нач. 3 вв.) отмечено кризисом, проявившимся, прежде всего, в переселении значит. части ремесленников и крестьян на В. и разорении свободных производителей. Борьба *диадохов* за власть и нашествие *галатов* (в 70-х гг. 3 в.) усиливали этот кризис. Греция оставалась под властью М., но удерживать её в повиновении становилось всё труднее, особенно после укрепления *Этолийского союза* (создан ок. 320) и возрождения ок. 280 *Ахейского союза*, начавших борьбу за восстановление независимости греч. полисов. В 229 макед. гарнизон выведен из Афин. К 228 М. утратила власть над полисами Пелопоннеса, но в 221 (при макед. царе Антигоне III Досоне) после победы македонян над спартанцами при *Селласии* терр. Лаконики была включена в Эллинский союз под гегемонией М. В 220 макед. царь Филипп V (правил в 221—179), стремясь восстановить влияние М. над всей Грецией, начал Союзническую войну с Этолийским союзом. Однако в 217 в связи с подготовкой к войне с Римом он вынужден заключить в Навпакте с союзом мир на условиях сохранения статус-кво. Укрепление Рима в Иллирии (с 229) привело к столкновению М., стремившейся установить в Иллирии своё влияние и получить выход к Адриатич. м., с Римом. В результате трёх *Македонских войн* (215—205, 200—197, 171—168) М. потерпела поражение. В битве при Пидне (июнь 168) армия макед. царя Персея (правил в 179—168) была разбита, М. разграблена, экономически и политически ослаблена, разделена на 4 округа. В 148 после подавления на терр. М. антирим. восстания Андриска М. вместе с Юж. Иллирией и Эпиром превращена в рим. провинцию.

Лит.: Ранович А. Б., Эллинизм и его историческая роль, М.— Л., 1950; Шофман А. С., История античной Македонии, ч. 1—2, Каз., 1960—63; Kalleris J. N., Les anciens Macédoniens, étude linguistique et historique, t. 1, Athènes—P., 1954; Папазоглу Ф., Македонски градови у Римско доба, Скопје, 1957; Cloché P., Un fondateur d'empire: Philippe II, roi de Macédoine, Saint' Etienne, [1955]; его же, La discolation d'un empire, P., 1959; его же, Histoire de la Macédoine jusqu'à l'avènement d'Alexandre le Grand, P., 1960. *А. С. Шофман.*

МАКЕДО́НИЯ, ист. область в центр. части Балканского п-ова. Представления о её геогр. границах менялись. В общих ист. обзорах принято исходить из представлений об ист. области М., какие существовали в 19 в. Терр. М. заселена со времени неолита. Первое исторически известное население — иллирийские и фракийские племена. В 5 в. до н. э. на терр. М. возникло гос-во (см. ст. *Македония* Древняя). В 6—7 вв. н. э. терр. М. была заселена славянскими племенами. Данные, имеющиеся в распоряжении науки, позволяют считать, что эти племена в этническом и языковом отношении составляли одну группу с племенами, поселившимися на терр., занимаемой совр. Болгарией. Славяне постепенно ассимилировали местное население и создали плем. княжения. В 7 в. Византия частично подчинила славян М. В 670—675 в М. вторглась протоболгарская орда хана Кувера (Кубера) и осела в р-не г. Битолы. Во 2-й четв. 9 в. б. ч. М. входила в Первое Болг. царство. В 9—10 вв. на терр. М. формируются феод. отношения, широко распространяется христианство, чему способствовала и деятельность учеников слав. просветителей *Кирилла и Мефодия* (*Климента*, Наума и др.). В 10 в. на терр. М. распространяется в форме ереси антифеод. движение, известное под названием *богомильства*. С образованием в 70-х гг. 10 в. Зап.-Болг. царства М. составила осн. ядро его территории. В 1018 М. была завоёвана Византией. В 1230 терр. М. становится частью Второго Болг. царства. В сер. 14 в. М. была завоёвана серб. царём Стефаном Душаном. Связанные с частыми войнами, походами крестоносцев и др. ср.-век. завоевателей перемещения различных этнич. общностей (болгар, греков, влахов, албанцев, сербов, печенегов, узов, армян, евреев и др.) создали на терр. М. чрезвычайно сложную этнич. среду. В последней четв. 14 в. М. была захвачена Османской империей. В период тур. господства ещё более увеличивалась этнич. пестрота населения М. Усиливался приток албанцев. Многие города заселялись преим. турками, возникали чисто мусульм. сёла. Гнёт тур. феодалов и насильств. исламизация в М. вызвали антифеод., антиосманские движения: борьбу *гайдуков*, *клефтов* и др. выступления. Происходил также массовый уход населения за пределы М. Борьба против тур. владычества усилилась с кон. 18 в., когда зарождаются элементы капитализма и начинается процесс нац. возрождения народов М., находившихся под османским господством. Нараставшая освободительная борьба греков, связанная с *греческой национально-освободительной революцией 1821—29*, охватывала и греческое население в М. Развёртывалось также и освободительное движение славянского населения М., направленное против османского ига и политики эллинизации, осуществлявшейся греческой константинопольской патриархией. Это движение развивалось главным образом в

русле болгарского национального возрождения — как, напр., деятельность просветителей братьев Д. и К. Миладиновых, Р. Жинзифова и др. Однако социально-экономическая отсталость македонских земель, замедленность вызревания капиталистических элементов и этническая пестрота явились важными причинами того, что макед. земли оказались несколько в стороне от центра консолидации формировавшейся болг. нации; основой болг. лит. языка становились вост.-болг. говоры. Вместе с тем многие болгарские просветители из М. выступали за то, чтобы диалектное своеобразие и специфика культурных традиций болгар в М. получили необходимое отражение в лит. языке и культуре болг. нации; в 60-е гг. 19 в. в М. создаются уч. пособия с использованием местных диалектов (К. Шапкарев, П. Зографски). В отличие от этого, в 70-х гг. у отд. представителей интеллигенции возникает идея создания самостоятельного македонского лит. языка (Г. Пулевски). Однако особый лит. язык в этот период в М. не складывается.

После *Берлинского конгресса 1878* начали ослабляться связи, прежде всего экономические, между образовавшимся княжеством Болгария и терр. М., оставленной под властью Турции. В 90-х гг. массовое национальное и антифеодальное освободительное движение развернулось в М. и на территории примыкавшего к ней Адрианопольского (Одринского) вилайета, который также находился в составе Османской империи. Освободительное движение населения М. стремились использовать в своих захватнич. целях бурж.-монархич. пр-ва Болгарии, Сербии и Греции, что содержало в себе угрозу расчленения М. В этих условиях левое, революц.-демократич. крыло основанной в 1893 Внутр. Македонско-Одринской революционной орг-ции, руководимое Гоце *Делчевым*, выдвинуло в 1896 лозунг «Македония — для македонцев»; в осуществлении последнего оно видело путь к сплочению всех народностей М. в общей борьбе за политич. независимость и социальную справедливость. Под этим лозунгом в 1903 в М. вспыхнуло нац.-освободит. восстание (см. *Илинденское восстание 1903*), в ходе к-рого была провозглашена т. н. Крушевская республика и создано Врем. революц. пр-во во главе с Н. Каревым (деятелем Макед. с.-д. союза в Софии, примыкавшего к Болг. рабочей с.-д. партии).

Развивавшееся в непрерывной и острой борьбе с частью бурж. кругов М., связанных с националистами из Болгарии, Греции и Сербии, макед. революц.-освободит. движение кон. 19 — нач. 20 вв. способствовало распространению среди демократич. кругов населения М., прежде всего болгарского, представлений о специфичности политич. интересов и перспектив развития М. В этой обстановке выдвигается идея создания македонского лит. языка, проявлением чего явилась деятельность в нач. 20 в. К. Мисиркова. Возникавшее и укреплявшееся осознание особой политич. общности вело в дальнейшем к постепенному вызреванию и культурной общности.

С обострением в нач. 20 в. борьбы европейских держав (особенно Германии и Австро-Венгрии) за Балканский п-ов М. превратилась в один из узлов междунар. противоречий, обострилась и борьба балкан. стран за М. В результате *Балканских войн 1912—13* вся ист. область М. была разделена между Сербией (Вардарская М.), Грецией (Эгейская М.) и Болгарией (Пиринский край).

Лит.: История Югославии, т. 1—2, М., 1963; История Болгарии, т. 1—2, М., 1954—1955; История Византии, т. 1—3, М., 1967; История дипломатии, 2 изд., т. 2, М., 1963; Историја народа Југославије, књ. 1—2, Београд, 1953—60; История на България, т. 1—2, София, 1961—62; Историја на македонскиот народ, кн. 1—2, Скопје, 1969; Македония и македонцы в прошлом — La Macédoine et les macédoniens dans le passé, Skopje, 1970; Vacalopulos A. E., History of Macedonia 1354—1833, [Thessalonikē], 1973.

МАКЕДО́НИЯ (Македонија), Социалистическая Республика Македония (СРМ; Социјалистичка Република Македонија), республика в составе Югославии (СФРЮ), в юго-вост. части страны, в басс. р. Вардар. Пл. 25,7 тыс. *км*². Нас. 1,7 млн. чел. (1971). По переписи 1971 македонцев насчитывается 1142 тыс. чел., кроме того, в М. проживают албанцы, турки, сербы, хорваты, черногорцы, болгары. Естеств. прирост населения вдвое больше среднего прироста по СФРЮ. В городах живёт ок. 1/2 нас. (1971). Крупные города — столица — Скопье (Скопле), Битола, Прилеп, Куманово, Тетово и др. В адм. отношении терр. М. разделена на общины.

Природа. Большую часть терр. М. занимают средневысотные горы (выс. до 2764 *м* в пределах хр. Кораби на границе с Албанией) с плоскими пенепленизированными вершинами и крутыми глубоко расчленёнными склонами. Сложены кристаллич. сланцами, доломитами, известняками; местами развит карст. Горы разделены тектонич. понижениями, занятыми озёрами (Охридским, Преспанским — самыми большими в Югославии) или долинами рек (гл. обр. басс. р. Вардар). Часты землетрясения (в 1963 разрушен г. Скопье). Имеются месторождения магнетита (близ Дамяна), жел. руды (вблизи Кичево), свинцово-цинковых руд (Кратово-Злетовская горнорудная обл.).

Климат средиземноморский. Лето жаркое сухое, зима мягкая дождливая. Долины возделаны, на склонах до выс. 2000 *м* — смешанные леса и кустарники, выше — остепнённые горные луга.

Исторический очерк. СРМ создана на терр. Вардарской Македонии (см. *Македония*, ист. область), которая в 1918 в составе Сербии стала частью Королевства сербов, хорватов и словенцев (с 1929 — Югославия). Вардарская М. являлась одним из самых отсталых р-нов королевской Югославии. С. х-во, в к-ром было занято ок. 3/4 населения, отличалось низким уровнем развития. Уд. вес пром. произ-ва был незначителен, рабочий класс крайне малочислен (в 1938 на 1 тыс. жит. приходилось 7 рабочих в пром-сти). Основные отрасли пром-сти — пищевая, табачная, добыча цветных металлов; преобладало мелкое, б. ч. кустарное произ-во. Накануне 2-й мировой войны 1939—45 св. 1/2 предприятий М. имело не более чем по 25 рабочих, лишь 1/5 — св. 50. Ок. 2/3 жителей старше 10 лет были неграмотны. Серб. буржуазия, занявшая господств. положение в королевской Югославии, проводила в Вардарской М. политику нац. угнетения. Само назв. «Македония» было вычеркнуто из офиц. лексикона, проводилась насильств. сербизация. Социально-экономич. и политич. гнёт вызывал сопротивление. Сопротивление великосерб. гнёту содействовало становлению макед. нац. общности. Создавались макед. культурные об-ва и кружки, формировался макед. лит. язык. Закладывались основы макед. нац. лит-ры, чему способствовала активная деятельность передовых обществ. сил, коммунистов, прогрессивной интеллигенции. Шёл процесс формирования макед. нации.

В апр. 1941 в результате фаш. агрессии и оккупации Югославии странами гитлеровского блока бóльшая часть Вардарской М. была оккупирована монархо-фаш. Болгарией, остальные р-ны — фаш. Италией. Летом — осенью 1941 югосл. народы под руководством компартии Югославии поднялись на вооруж. борьбу против захватчиков (см. *Народно-освободительная война народов Югославии 1941—45*). 11 окт. 1941 началась вооруж. освободит. борьба в Вардарской М. (дата отмечается ежегодно как День восстания народа М.), явившаяся составной частью общеюгосл. нар.-освободит. движения. В 1943 в Вардарской М. создаются освобождённые партиз. территории, где действовали нар.-освободит. к-ты — органы революц. власти. В нояб. 1943 на 2-й сессии Антифаш. веча нар. освобождения Югославии принято решение, что новая Югославия будет строиться как демократич. федерация равноправных народов, в т. ч. македонцев. 2 авг. 1944 Антифаш. собрание нар. освобождения М. на своей 1-й сессии конституировалось как высший орган власти М., входящей в демократич. федеративную Югославию. После вступления Сов. Армии на Балканы терр. М. была окончательно освобождена в нояб. 1944 от фаш. оккупантов действовавшими здесь частями Нар.-освободит. армии Югославии при участии войск пр-ва Отечественного фронта Болгарии. В апр. 1945 образовано первое нар. пр-во М. В нояб. 1945 провозглашена Федеративная Нар. Республика Югославия (ФНРЮ); одной из шести нар. республик, входивших в состав ФНРЮ, была и Нар. Республика М. (НРМ). Положение и суверенные права НРМ как равноправного члена Федерации закреплены конституцией ФНРЮ (янв. 1946) и конституцией НРМ (дек. 1946). В соответствии с конституциями Югославии и М., принятыми в апр. 1963, М. — Социалистич. Республика в составе Социалистич. Федеративной Республики Югославии (СФРЮ).

Под руководством компартии в М., как и во всей Югославии, были проведены глубокие революц. преобразования. В результате агр. реформы (1945) ликвидировано крупное частное землевладение, наделено землёй св. 18 тыс. семей безземельных и малоземельных крестьян, значит. массивы земли стали общественной собственностью. Была экспроприирована буржуазия, проведена национализация пром-сти, торговли, банков, транспорта; обществ. сектор стал господствующим в этих отраслях. Югославия встала на путь социалистич. строительства, важнейшей задачей к-рого в М. стали индустриализация, преодоление экономич. и культурной отсталости республики. В ходе индустриализации построены десятки новых, оснащённых совр. техникой пром. предприятий, появились новые отрасли пром-сти (чёрная и цветная металлургия, машиностроение, химическая), расширилась горнодоб. пром-сть. Фактически заново создана текст. пром-сть. Пром. произ-во выросло в 1971 по сравне-

нию с 1939 примерно в 35 раз. В республике сложились кадры рабочего класса, за годы социалистич. строительства число пром. рабочих увеличилось более чем в 10 раз. В с. х-ве СРМ, также как и в с. х-ве всей СФРЮ, социалистич. отношения ещё не стали (в отличие от пром-сти) господствующими. После победы революции наступил новый этап формирования и развития макед. нации в условиях социалистич. строительства, в процессе к-рого осуществлялась ликвидация неграмотности, шло создание системы образования на родном языке, приобщение трудящихся к достижениям науки и культуры, создание новой, нар. интеллигенции, формирование макед. нац. социалистич. культуры (см. ниже разделы Культурное строительство и здравоохранение, Литература, Архитектура и изобразительное искусство, Музыка, Театр). Сложился макед. лит. язык, ставший одним из основных языков СФРЮ (в 1945 утверждены азбука и правописание). В СРМ созданы кадры инженерно-технич. интеллигенции, учителей, врачей, агрономов и др. специалистов. Наряду с развитием макед. нац. культуры развивается и культура др. национальностей СРМ (албанцев, турок и др.). Права национальностей зафиксированы в конституции СРМ. Важнейшие факторы социалистич. развития — обществ.-политич. активность трудящихся СРМ, деятельность Союза коммунистов Югославии и Союза коммунистов М. как его составной части.

Л. Я. Гибианский.

Хозяйство. В условиях социалистич. строительства, при содействии всей Федерации, М. превратилась из отсталой агр. области в республику со значит. удельным весом пром-сти. В 1971 на долю пром-сти приходилась почти $^1/_3$ её нац. дохода, а на долю с. х-ва ок. $^1/_4$. В то же время из общего количества экономически активного населения в с. х-ве занято ок. 45%, в пром-сти только 15%. Экономика СРМ развивалась более высокими темпами, чем экономика др. республик Югославии, однако М. всё ещё остаётся одним из наименее развитых р-нов СФРЮ. В 1971 в СРМ был самый низкий среди республик СФРЮ показатель доли пром. продукции на одного занятого в пром-сти. Преобладающее место в пром-сти занимают лёгкая, преим. текст. ($^1/_5$ нац. дохода, созданного в пром-сти СРМ), пищ. и табачная пром-сть. Продукция этих отраслей имеет общеюгосл. значение, СРМ даёт $^1/_5$ продукции хл.-бум. пряжи СФРЮ, $^1/_2$ табака и $^1/_4$ сигарет, $^1/_6$ овощных консервов. Осн. центры текст. произ-ва — Тетово (комбинат шерстяных изделий «Тетекс»), Штип (хл.-бум. комбинат «Македонка»), Титов-Велес (шёлкоткацкий комбинат им. Нончи Камишовой). Гл. центр табачной пром-сти — Прилеп. Пищ. пром-сть распространена повсеместно, но её гл. центры — Скопье, Битола, Прилеп, Куманово. Развивается кож.-обув. произ-во (в Скопье, Куманово), деревообр. промышленность на базе местных лесов (лесопром. комбинат «Црн бор» в Прилепе, целл.-бум. ф-ка в Кочанах и др.). Важное место в экономике СРМ занимает горнодоб. пром-сть. Месторождение «Злетово — Саса» даёт примерно $^1/_5$ общеюгосл. добычи свинцово-цинковой руды. Общеюгосл. значение имеет добыча хромовой руды в р-нах городов Скопье, Тетово, Куманово. Добываются также руды др. цветных металлов, жел. руда, марганец. На этой основе развивается металлургия, особенно цветная, и химическая промышленность. Среди предприятий этих отраслей одни из самых больших в СФРЮ — металлургич. комбинат в Скопье (мощностью в 1 млн. *т* чугуна в год), хим. з-д им. Наума Наумовского-Борче в Скопье, з-д сварных труб и стальных профилей близ Куманово, а также свинцово-цинковый з-д в г. Титов-Велес, электрохим. предприятие в Егуновцах, з-д алюминиевых полуфабрикатов и конструкций в Скопье и др. СРМ даёт значит. часть общеюгосл. произ-ва нек-рых полимеров (в т. ч. весь додецилбензол, всё полиакрилонитрильное волокно, св. $^1/_2$ поливинилацетата). Производятся некоторые виды станков, пром. оборудования и инструментов, электроприборов, с.-х. машин, автодетали. Наиболее крупные предприятия — металлообр. з-д им. Тито и з-д автокузовов им. 11 октября в Скопье, з-д холодильников в Битоле. Значительно произ-во стройматериалов (цемент, мрамор, строит. и хоз. керамика), огнеупоров, стекла и фарфора.

Электроэнергия производится на ГЭС (1,2 млрд. *квт·ч* в 1971). Созданы гидроэнергетические системы («Маврово», на р. Горни-Дрим и др.).

В с. х-ве происходит процесс механизации (3,6 тыс. тракторов в 1971) и освоения новых земель за счёт мелиорации. С 1960 по 1971 с.-х. произ-во в обществ. секторе выросло почти в 3 раза, в индивидуальном секторе за это же время лишь на $^1/_3$. Обществ. сектор включает с.-х. имения, агрокомбинаты и агропром. комплексы, различного рода кооперативы. Ему принадлежит ок. $^1/_4$ обрабатываемой площади СРМ, б. ч. сельскохозяйственных машин, на него приходится св. 35% обществ. продукта с. х-ва и св. 44% товарных с.-х. закупок. У индивидуальных крест. х-в $^3/_4$ обрабатываемой площади и б. ч. скота. В с. х-ве установлен максимум владения землёй в 10 *га*, ограничен наём рабочей силы. Возделываются зерновые (пшеница, кукуруза, рис), технич. культуры (табак, хлопчатник). Развито овощеводство, садоводство, виноградарство. На СРМ приходится весь рис и хлопок, производимые в СФРЮ, св. $^1/_2$ табака, перца, столового винограда, св. $^1/_3$ помидоров и св. $^1/_5$ яблок. В СРМ сосредоточено ок. $^1/_4$ общеюгосл. поголовья овец (СРМ даёт св. $^1/_3$ общеюгосл. произ-ва шерсти, по произ-ву мяса занимает 2-е место после Сербии среди республик СФРЮ), широко развито птицеводство. Лесное хозяйство в горных р-нах. Рыболовство в крупных озёрах — Охридском, Преспанском, Дойранском. Важной отраслью экономики СРМ является туризм.

Л. А. Авдеичев, Л. Я. Гибианский.

Культурное строительство и здравоохранение. В 1939 ок. $^2/_3$ жителей М. старше 10 лет были неграмотными. В 1971 число неграмотных сократилось до 18%, причём основную часть неграмотных составляли лица старше 35 лет. Осн. видом школы является восьмилетка. В 1970/71 уч. г. в 8-летних школах обучалось св. 260 тыс. уч-ся. Полное ср. образование дают гимназии (в 1970/71 уч. г. св. 20 тыс. уч-ся). Работают школы для подготовки квалифицированных рабочих, с.-х., технич. и др. спец. школы, школы по образованию взрослых (в 1970/71 уч. г. в них занималось св. 42 тыс. чел.). Значит. развития достигло высшее образование. В 1939 в Скопье имелось только отделение филос. ф-та Белградского ун-та (ок. 120 студентов). В 1971/72 уч. г. на 9 ф-тах основанного в 1949 ун-та в Скопье, а также в 11 др. высших уч. заведениях СРМ обучалось св. 32 тыс. студентов.

Имеется ряд науч. учреждений и об-в: ин-ты — нац. истории, фольклора, экономич., гидробиологич., геологич., об-ва — физиков и математиков, географов и др. В 1967 создана Макед. академия наук и иск-в.

В 1971 в СРМ издавалось 80 газет (общим тиражом 21 736 тыс. экз.) и 53 журнала (общим тиражом 705 тыс. экз.); было издано также 668 названий книг и брошюр общим тиражом 3 634 тыс. экз. Центр. печатный орган СРМ — ежедневная газ. «Нова Македонија», осн. в окт. 1944, издаётся в г. Скопье (орган Социалистич. союза трудового народа Македонии).

Радиовещание на макед. яз. осуществляется радиостанцией в Скопье с дек. 1944. Регулярные передачи телевидения начались в СРМ с 1964.

В 1971 в СРМ было 16 клиник и больниц общего типа, 28 др. мед. стационаров на 9 тыс. коек (ок. 500 врачей), св. 1000 поликлиник, амбулаторий, диспансеров, консультаций, медпунктов (св. 600 врачей, более 400 стоматологов и зубных врачей). На терр. СРМ имеется ряд курортов, туристские центры.

Л. Я. Гибианский.

Литература. Для формирования макед. нац. лит-ры важное значение имела деятельность выдающегося писателя-коммуниста Кочо Рацина (1908—43)—автора первой книги стихов на макед. языке

(«Белые рассветы», 1939); существенную роль в 1930-е гг. сыграли также К. Неделковски и другие литераторы, творчество которых было тесно связано с революционными и нар.-патриотич. традициями. Утверждению реалистич. тенденций в драматургии способствовало творчество В. Ильоского, А. Панова, Р. Крле и др. Совр. макед. лит-ра развивается, осваивая при этом идейно-художеств. богатство мировой прогрессивной лит-ры, в т. ч. советской.

В послевоен. 20-летие сложились нормы совр. макед. лит. языка. Началось издание макед. лит. журналов («Нов ден», «Современост», «Млада литература» и др.). Возникли творческие орг-ции — Союз макед. писателей (1946), Об-во макед. языка и лит-ры (1954). В первые послевоен. годы ведущими были жанры поэзии (произведения С. Яневского, Б. Конеского, А. Шопова, Л. Каровского, Г. Тодоровского и др.), для к-рой характерен пафос высокой гражданственности, отражавший радость победы над фашизмом и начавшегося созидат. труда. Интересными поисками в содержании и художеств. форме были отмечены лит. дебюты А. Поповского, Р. Павловского и др. поэтов. С нач. 1950-х гг. сказывается влияние модернистских тенденций, нашедших отражение в поэзии З. Йовановича, В. Урошевича, Б. Гюзела и др. Революц.-романтич. и реалистич. изображение минувшей войны и послевоен. действительности свойственно жанру рассказа (Й. Бошковски, Г. Абаджиев, Ж. Чинго и др.). В 50—60-е гг. утверждаются новые для макед. лит-ры жанры — повесть и роман. Разнообразные по проблематике, они отразили нар.-освободит. борьбу с фашизмом, перемены после установления нар. власти: произведения основоположника макед. романа С. Яневского, романы Й. Леова, С. Попова, С. Дракула и др. Творчество ряда прозаиков отмечено эволюцией от реализма к экзистенциалистско-сюрреалистич. поэтике, к усложнённой манере повествования. Драматургия развивается преим. в реалистич. традициях (В. Ильоски, К. Чашуле, Т. Арсовски и др.). В целом для макед. лит-ры этого периода характерна борьба разнородных идейно-эстетич. и художеств. тенденций. Макед. лит. критику и литературоведение представляют Д. Митрев, М. Гюрчинов, Б. Конески, Х. Поленакович, М. Хадживасилев и др.

Развивается также лит-ра турецкого и др. меньшинств, живущих на терр. СРМ. *А. Т. Сергеев.*

Архитектура и изобразительное искусство. В кон. 19 — 1-й трети 20 вв. застройка городов на терр. СРМ была б. ч. стихийной и лишённой определённого плана. В годы народной власти по ген. планам широко ведутся реконструкция и строительство городов, возводятся пром. сооружения, меняется облик села. В Скопье после землетрясения 1963 по проекту японского арх. К. Тангэ восстанавливается центр города (где выстроены: Дом профсоюзов, арх. С. Брезовски; Ист. архив, арх. Г. Константиновски; Макед. нар. театр, арх. М. Крстоношич), индустр. методами застраиваются жилые р-ны. Среди наиболее значит. сооружений 60-х гг.— комплекс в память павших в борьбе с фашизмом в Прилепе (арх. Б. Богданович) и здание аэропорта в Петровце (арх. Д. Димитров и Т. Димитров).

«Св. Климент Охридский». Дерево. 13—14 вв. Художественная галерея. Скопье.

Предпосылки для развития современного изобразительного иск-ва в СРМ во многом были созданы в 20—30-е гг. группой живописцев (Л. Личеноски, Н. Мартиноски и др.), писавших в своеобразной декоративной манере пейзажи и сцены нар. жизни, портреты и натюрморты, а также первыми проф. скульпторами (Д. Тодоровски, П. Хаджи-Бошков и др.). В изобразит. иск-ве СРМ преобладает реалистич. направление (живописцы Д. Протуджер, Л. Мазев и др.; скульпторы В. Митричевски и др.). Его традиции сочетаются в творчестве поколения 60-х гг. с поисками новой выразительности (живописцы Г. Чемерски, С. Шемов, график Д. Перчинков, скульптор С. Маневски).

На терр. СРМ сохранились руины городов, существовавших до 4—6 вв.,— Стоби, Скупи, Гераклеи. Характер ср.-вековой архитектуры определялся влиянием архитектуры *Византии.* Светское зодчество до тур. завоевания представлено остатками циклопич. стен Скопье (535), замка царя Самуила (нач. 11 в.), крепости в Струмице (11 в.). Ранний тип церк. архитектуры — 3-нефная базилика с куполом и хорами (базилика св. Софии в Охриде, ок. 1037—1050). В 12—14 вв. утвердился тип крестово-купольного храма с одной главой (церковь св. Михаила и Гавриила в Лесново, 1341) или пятью (церковь св. Пантелеймона в Нерези, 1164). С кон. 13 в. фасады построек часто украшались богатой узорной кладкой из камня и кирпича. В эпоху тур. владычества в городах (Скопье, Битоле, Штипе и др.) строились купольные мечети, минареты, постоялые дворы, бани, башнеобразные жилища. К 18—19 вв. относятся живописные ансамбли монастырей (напр., Иоанна Бигорского, 1743) и различные образцы нар. зодчества (жилые дома с симметричным расположением комнат вокруг сеней и изолированным от улицы двором).

Вышивка шерстью и аппликация на фетровой женской куртке. Район Скопье. 19 в. Этнографический музей. Загреб.

Ср.-век. изобразит. иск-во на терр. СРМ представлено мн. циклами фресок, занимающими важное место в истории вост.-европ. живописи 11—14 вв. и обнаруживающими черты местного своеобразия. Значит. памятниками иск-ва ср.-визант. периода являются фресковые циклы в храме св. Софии в Охриде (сер. 11 в.) и церкви св. Пантелеймона в Нерези (1164). На протяжении полутора веков торжественная отвлечённость образов сменяется их большей эмоциональностью, смягчается линейная манера. С последним расцветом визант. иск-ва связаны фрески мастеров Михаила и Евтихия в церквах св. Климента в Охриде (после 1295) и св. Георгия в Старо-Нагоричино (1317—18), отличающиеся многообразием сюжетов и обилием реальных (подчас жанровых) деталей. Грубоватая выразительность образов и большая самостоятельность манеры характерны для фресковых циклов в церквах св. Михаила и Гавриила в Лесново (ок. 1349) и Богоматери в Матейче (ок. 1355). В эпоху тур. владычества развитие иск-ва на терр. СРМ замедлилось. Со 2-й пол. 18 в. живопись испытывает влияние художеств. центров Запада и России (семья Фрчкоских, кон. 18—20 вв.; Дж. Зографски и Д. Андонов, кон. 19 — 1-я пол. 20 вв.).

Петре Филиповски и Макарие Фрчкоски. Деревянный иконостас в монастыре Иоанна Бигорского. 1824—32. Фрагмент (автопортреты резчиков).

Ярко фольклорный характер имеет резьба по дереву, относящаяся к 12—14 вв.; в 17—19 вв. в растит. орнамент вплетаются реалистич. фигуры животных и людей. Резьбой на иконостасах известна школа г. Дебар (сочетание греч. и венецианских влияний, элементов барокко и рококо).

Резьба по дереву и др. исторически сложившиеся отрасли декоративно-прикладного иск-ва (чеканка по серебру, вышивка, ковроделие) развиваются в СРМ как нар. промыслы.

Н. А. Киселёв, В. Н. Белоусов (архитектура кон. 19—20 вв.).

Музыка. В кон. 19 — нач. 20 вв. на терр. СРМ появляются предпосылки развития светской муз. культуры. Возникают культ.-просвет. об-ва, сыгравшие заметную роль в становлении нац. муз. иск-ва (первое об-во осн. в 1894 в Велесе). В 1895 в Скопье создан духовой оркестр, в 1907 — певческое об-во «Вардар». В 1900-х гг. началась деятельность первого проф. музыканта А. Бадева — ученика Н. А. Римского-Корсакова и М. А. Балакирева. В 1928 муз. педагог С. Арсич организовала первую в М. муз. школу в Скопье, в 1934 там же была основана муз. школа им. Мокраняца,

в 1937 — струнный квартет. К 1930-м гг. относится творчество проф. композиторов — С. Гайдова, Ж. Фирфова и др. В кон. 30-х гг. активную концертную деятельность и пропаганду макед. музыки вела группа исполнителей и композиторов: П. Богданов-Кочко, И. Джувалековски, Т. Скаловски, И. Кастро. Впервые изданы произведения композиторов М. В годы Народно-освободит. войны 1941—1945 созданы массовые патриотич. песни, вокальные произведения.

В СРМ среди композиторов 60 — нач. 70-х гг.— Т. Прокопьев, Б. Ивановски, В. Николовски, Т. Прошев и др., работающие в жанрах оперной, балетной, симфонич., камерной, вокальной, инструментальной, хоровой музыки. В Скопье имеются: Филармония (осн. в 1944), Гос. опера при Макед. нар. театре (осн. в 1947), средняя муз. школа и кафедра музыки (открыта в 1953) при Пед. ин-те. На радио работают хор (осн. в 1945) и струнный квартет (осн. в 1946). Создан Союз композиторов. *И. Я. Ямпольский.*

Театр. В 1901 В. Чернодринским была осн. театральная труппа «Забота и утешение», её репертуар носил агитационно-патриотич. характер. В 1903 она с успехом выступала в Белграде и др. городах Сербии. В 1913 в Скопье открыт первый постоянный серб. Нар. театр, директором к-рого до 1915 был Б. Нушич (в 1914 здание театра сгорело, но труппа продолжала работать). В сезон 1927—28 на сцене Нар. театра во вновь построенном здании состоялся первый проф. спектакль на макед. языке — пьеса В. Ильоского «Беглянка» («Ленка из Куманова»). Попытки создания постоянных проф. театров были сделаны в городах Битола и Штип. В 20—30-е гг. возникло много любительских рабочих и студенческих театральных коллективов с прогрессивным репертуаром. В годы Народно-освободит. войны 1941—45 при партиз. отрядах действовали театральные бригады и агитколлективы.

После освобождения Югославии от фаш. оккупантов (1945) Нар. театр в Скопье был переименован в Макед. нар. театр. В театре — драматич., балетная и оперная труппы. Первый спектакль драматич. труппы — «Платон Кречет» А. Е. Корнейчука. В репертуаре — пьесы югосл. драматургов (Б. Нушич, М. Крлежа, В. Ильоски, Р. Крле), произв. совр. макед. авторов (К. Чашуле и Т. Арсовски), зарубежная классика (У. Шекспир, Ф. Шиллер, П. Корнель, А. П. Чехов, М. Горький), современная зарубежная драматургия (Б. Брехт, Ф. Гарсиа Лорка). В составе труппы Т. Николовски, П. Прличко, К. Стоянов, И. Джувалековски, М. Бошкова, Д. Пуцкова, И. Милчин. Художеств. руководство (Д. Костаров, М. Милчин, Б. Ставрев) в творч. поисках опирается на систему К. С. Станиславского. Один из ведущих макед. театроведов И. Бошковски. В работе театра активно участвуют деятели из др. республик Югославии.

Н. М. Вагапова.

Илл. см. на вклейке, табл. XIII (стр. 272—273).

Лит.: История Югославии, т. 2, М., 1963; Историја на македонскиот народ, кн. 3, Скопје, 1969; The historical and cultural heritage of the peoples Republic of Macedonia, Skopje, 1961; Индустријата во НР Македонија, Скопје, 1961; The Macedonian economy — Македонское хозяйство, Скорје, 1970; Соколов Л., Економска регионизација на СР Македонија, Скопје, 1971; Статистички годишник на СР Македонија, 1972, Скопје, 1972 (ежегодник); Беляева Ю., Современная македонская проза, в кн.: Развитие зарубежных славянских литератур на современном этапе, М., 1966; Македонска книжевност, Београд, 1961; Поленаковић Х., Страници од македонската книжевност, Скопје, 1969; Гурчинов М., Македонски писатели, Скопје, 1969; Спасов А., За македонската литература, 2 изд., Скопје, 1969; Митрев Д., Огледи и критики, т. 1—2, [Скопје], 1970; Кондаков Н. П., Македония. Археологическое путешествие, СПБ, 1909; Памятники культуры. Сербия и Македония, [Белград, 1958]; Алёшина Л. С., Яворская Н. В., Искусство Югославии. Очерки, М., 1966; Petković V., La peinture serbe du Moyen âge, v. 1—2, Beograd, 1932—1934; Frolov A., Millet G., La peinture du Moyen âge en Jougoslavie (Serbe, Macédone et Monténégro), fasc. 1—3, P., 1957—64; Бихаљи-Мерин О., Фреске и иконе. Средњевековна уметност у Србији и Македонији, Београд, 1960; XII Congrès international des études byzantines, v. 2, Ochride, 1961; Hoddinott R. F., Early Byzantine churches in Macedonia and Southern Serbia, L.—N. Y., 1963; Радојчић С., Старо српско сликарство, Београд, 1966; Урошевик В., Вреници, Скопје, 1971; Зборник прилога историји и југославенских позоришта, Нови Сад, 1961, с. 272—76; Дваесет години на Македонскиот народен театар, Скопје, 1965.

МАКЕДО́НСКАЯ ДИНА́СТИЯ, династия византийских императоров (867—1056). К М. д. принадлежали: *Василий* I Македонянин (правил в 867—886), происходил из крестьян *фемы* Македония (отсюда его прозвище и назв. династии); Лев VI (886—912); Александр (брат Льва VI) (912—913); Константин VII Багрянородный (сын Льва VI) (913—959); Роман I Лакапин (тесть Константина VII) (920—944) — соправитель Константина VII, узурпировавший фактически всю власть; Роман II (сын Константина VII) (959—963); Никифор II Фока (963—969) захватил престол в результате мятежа малоазийской воен. знати, женился на вдове Романа II; Иоанн I Цимисхий (969—976) пришёл к власти после аристократич. переворота, женился на дочери Константина VII; Василий II Болгаробойца (сын Романа II) (976—1025); Константин VIII (брат Василия II) (1025—28); Роман III Аргир (1-й муж Зои — дочери Константина VIII) (1028—34); Михаил IV Пафлагон (2-й муж Зои) (1034—41); Михаил V Калафат (племянник Михаила IV, усыновлённый Зоей) (1041—42); Зоя и Феодора (дочери Константина VIII) (1042); Константин IX Мономах (3-й муж Зои) (1042—55); Феодора (1055—56).

Большинство императоров М. д. защищали интересы столичной знати (в частности, препятствовали захвату крупными землевладельцами-феодалами земель крестьян, к-рые являлись главными налогоплательщиками и поставляли осн. массу воинов). Лишь Никифор II и Иоанн I представляли провинц. воен. аристократию, заинтересованную в развитии крупного землевладения.

Лит.: Каждан А. П., Деревня и город в Византии IX—X вв., М., 1960, с. 123—189; Ostrogorsky G., Geschichte des Byzantinischen Staates, Münch., 1963, S. 225—61. *Г. Г. Литаврин.*

МАКЕДО́НСКИЕ ВО́ЙНЫ, три войны между Македонией и Римом в 3—2 вв. до н. э. за гегемонию в Греции и эллинистич. странах. В 1-й М. в. 215—205 макед. царь Филипп V, действуя в союзе с Карфагеном против Рима, пытался овладеть Иллирией и расширить свои владения в М. Азии. Римляне гл. силами вели борьбу с Ганнибалом в Италии (см. *Пунические войны*), а для действий на Балканах выделили незначит. силы. Однако макед. войска действовали нерешительно, а римляне всячески поддерживали антимакед. движение в эллинистич. мире. В результате 1-я М. в. не привела к значит. терр. изменениям на Балканах, хотя Риму удалось расширить своё влияние в Греции. Филипп V, заключив в 205 мир с Римом, продолжал воен. действия против Родоса, Пергама, Карии и др. После победы во 2-й Пунической войне 218—201 над Карфагеном Рим активизировал свою политику на Балканах и обвинил Македонию в нарушении договора 205 (установление контактов с Карфагеном, нападение на союзников Рима и др.). Началась 2-я М. в. 200—197. Риму удалось укрепить своё влияние в Греции. Материальные средства Македонии были истощены, внутри страны росла оппозиция против царя, война с Римом была непопулярна. Попытки Филиппа V заключить мир с Римом были безуспешны. В июле 197 при *Киноскефалах* макед. войска были разгромлены. При заключении мира Филипп V отказался от всех владений вне Македонии, выдал Риму весь флот, кроме 6 кораблей, обязался сократить армию до 5 тыс. чел. и не воевать с союзниками Рима. Греция была объявлена «свободной» и фактически оказалась под властью Рима. После смерти Филиппа V (179) его сын Персей начал готовиться к войне с Римом. Он подавил противодействие макед. знати, укрепил экономику страны, создал 40-тыс. армию и установил связи с враждебными Риму странами (в т. ч. с Карфагеном). Рим. сенат обвинил Персея в нарушении прежних договоров и начал 3-ю М. в. 171—168. 30-тыс. рим. армия высадилась в Греции. Сначала воен. действия шли с переменным успехом, но в 168 в командование рим. войсками в Фессалии вступил консул Луций Эмилий Павел, к-рый 22 июня 168 у *Пидны* разгромил макед. войска; Персей бежал, а затем попал в плен. Рим. армия оккупировала и разграбила Македонию. Рим. сенат упразднил царскую власть и разделил страну на 4 округа, лишённых политич. и экономич. связей между собой. После подавления антирим. восстания Андриска в 148 на терр. Македонии она вместе с Иллирией и Эпиром была превращена в рим. провинцию.

Лит.: Шофман А. С., История античной Македонии, ч. 2, Казань, 1963; Разин Е. А., История военного искусства, т. 1, М., 1955. *А. А. Малиновский.*

МАКЕДО́НСКИЙ Стефан (25.3.1885, Сливен,— 31.5.1952, София), болгарский певец (тенор), нар. арт. НРБ (1947). Чл. Болгарской коммунистич. партии с 1945. С 1902 жил в России, в 1904—10 учился в Моск. консерватории, с 1908 выступал в Оперном театре С. И. Зимина. В 1910 дебютировал на сцене «Болгарского оперного товарищества» в Софии. Совершенствовал своё иск-во в Париже и Берлине. В 1922—33 исполнял ведущие партии в оперных театрах Софии и др. городов страны. Гастролировал за границей. В 1930—32 художеств. руководитель оперного театра в Варне. В 1934—37 режиссёр Передвижного нар. театра. С 1948 был директором Гос. муз. театра, к-рому в 1952 присвоено его имя.

Голос М. звучный, большой силы, красивого тембра. Лучшие партии: Радамес и Отелло («Аида» и «Отелло» Верди), Самсон («Самсон и Далила» Сен-Санса), Хозе («Кармен» Бизе), Герман («Пиковая дама» Чайковского). Димитровская пр. (1950).

Лит.: Тихолов П., Стефан Македонски, София, 1956.

МАКЕДО́НСКИЙ ЯЗЫ́К, язык современных македонцев, один из осн. языков СФРЮ. Относится к вост. ветви юж.-слав. языков. Осн. диалектные группы — западная, восточная, северная. Лит. М. я. сформировался к сер. 40-х гг. 20 в. на базе центр. говоров зап. диалекта, близок к разговорному. Графика славянская (*кириллица*). В лит. М. я. 5 гласных фонем: и, е, а, о, у, есть слоговое «р». Ударение подвижное, на третьем слоге (про́читав, прочи́тавме). Из согласных специфичны аффрикаты Ѕ (дз), Џ (дж), средненёбные ќ, ѓ (из праслав. *tj, *dj). У имён 3 типа постпозитивного определённого члена; флексии косвенных падежей утрачены. Будущее время образуется с частицей «ќе»; есть 4 прошедших времени (специфичен перфект типа «имам видено» — «я видел»), несвидетельские формы времён индикатива и условного наклонения. В М. я. развит аналитизм, как и в др. балканских языках.

Лит.: Селищев А. М., Очерки по македонской диалектологии, т. 1, Казань, 1918; Усикова Р. П., Морфология имени существительного и глагола в современном македонском литературном языке, Скопје, 1967; Конески Б., Граматика на македонскиот литературен јазик, дел. 1—2, Скопје, 1967; его же, Историја на македонскиот јазик, Скопје, 1965; Толовски Д., Иллич-Свитыч В. М., Македонско-русский словарь, М., 1963.
Р. П. Усикова.

МАКЕДО́НЦЫ, 1) М., или македоняне,— население Древней Македонии, 2) наименование жителей ист. области Македония, различных по своей этнич. принадлежности, 3) южнославянская нация. Составляют б. ч. населения Социалистич. Республики Македонии (СРМ) в Югославии. Общая численность в Югославии 1194 тыс. чел. (1971, перепись), из них в СРМ — 1142 тыс. чел. Говорят на македонском языке. Верующие — гл. обр. православные, есть мусульмане. (См. ст. *Македония*, Социалистическая Республика Македония.)

МАКЕ́ЕВ Виктор Петрович (р. 25.10. 1924, пос. им. Кирова Коломенского р-на Моск. обл., ныне в черте г. Москвы), советский учёный в области механики, чл.-корр. АН СССР (1968), Герой Социалистич. Труда (1961). Чл. КПСС с 1951. Окончил Моск. авиац. ин-т (1948). Руководитель научно-исследовательской организации. На 24-м съезде КПСС избран канд. в чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 7—8-го созывов. Ленинская пр., Гос. пр. СССР. Награждён 3 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции и медалями.

МАКЕ́ЕВКА, город областного подчинения, в Донецкой обл. УССР. Расположен на р. Грузская (лев. приток р. Кальмиус). Ж.-д. станция. 396,2 тыс. жит. (1972; в 1926—79 тыс., в 1939 — 240,1 тыс.).

М. возникла на месте рабочего пос. Дмитриевского, осн. в связи со стр-вом металлургич. з-да (см. *Макеевский металлургический завод* им. С. М. Кирова) в р-не кам.-уг. рудника (открыт в 1859) и прилегающей к з-ду слободы Макеевка (осн. в 1777). В 1903 *Артём* (Ф. А. Сергеев) создал здесь один из первых марксистских кружков. Во время Революции 1905—07 в М. были выступления рабочих, подавленные войсками. В нояб. 1915 создан к-т РСДРП. 30 авг. 1917 Макеевский совет первым в Донбассе стал большевистским. 26 окт. (8 нояб.) 1917 в городе была установлена Советская власть. Летом 1919 М. захватили деникинские войска, но 31 дек. 1919 Сов. власть была восстановлена. В 1920 слобода М. и пос. Дмитриевский были объединены в город Дмитриевск, переименованный в 1931 в М. В годы социалистич. строительства в М. были созданы индустр. гиганты (первые в СССР крупные механизированные доменные печи и первый блюминг отечеств. произ-ва). Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 М. с 22 окт. 1941 по 6 сент. 1943 была оккупирована нем.-фашистскими войсками, нанёсшими городу огромный ущерб. В годы послевоенной пятилетки М. полностью восстановлена и стала одним из крупнейших индустриальных городов Донбасса, важным центром металлургич. и угольной пром-сти. Ныне составляет с гг. Донецком, Ясиноватой, Авдеевкой единый индустр. узел. В М. находятся угольный комбинат, крупный металлургич. з-д им. С. М. Кирова, труболитейный им. В. В. Куйбышева, коксохимич., цем. и др. з-ды; углеобогатит. ф-ки, предприятия пищ. (мясокомбинат, винодельч. з-д) и лёгкой (крупнейшая в Донбассе обув. ф-ка) пром-сти. Инженерно-строит. ин-т, вечерний горный, металлургич., строит. техникумы, мед., пед. училища. Театр юного зрителя. Краеведч. музей. Город в кольце парков, садов и скверов; на С. протянулся на неск. *км* лесопарк, на Ю. зелёные массивы, а в зап. части расположены Ясиновский лес и пруды.

Лит.: Запорожец М. Я., Макеевка, Донецк, 1969.

МАКЕ́ЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИ́ЧЕСКИЙ ЗАВО́Д им. С. М. Кирова, предприятие металлургич. пром-сти СССР. Находится в г. Макеевке Донецкой обл. УССР. Имеет полный металлургич. цикл и специализирован на выпуске мелкого и среднего рядового и конструкционного сортового проката (из углеродистых и низколегированных сталей) и рельсовых скреплений. Осн. в 1898 франц. акц. об-вом «Генеральное общество чугуноплавильных, железоделательных и сталеплавильных заводов России» для произ-ва листового и сортового проката. Рабочие завода активно участвовали в революц. движении: в Горловском вооружённом восстании 1905 и антивоенных выступлениях в 1914 и 1915.

После Окт. революции 1917 завод был национализирован. В годы довоен. пятилеток проведена реконструкция предприятия, построены механизированная доменная печь объёмом 842 $м^3$, агломерационная ф-ка, мартеновский цех, первый сов. блюминг, непрерывно-заготовочный стан с клетями 630 и 450, штрипсовый, среднесортный и проволочный станы. В 1934 заводу присвоено имя С. М. Кирова. К началу Великой Отечеств. войны 1941—45 на заводе работали 4 доменные и 14 мартеновских печей, блюминг, 7 сортовых и 2 листовых стана. Во время нем.-фаш. оккупации города (1941—43) завод был разрушен. Восстановление начато в сент. 1943, в 1950 он достиг довоен. уровня произ-ва. После войны был реконструирован, построены 2 агголенты, доменная печь, 4 мартеновские печи, среднесортный стан 350-2, проволочный стан 250-2, кислородная станция и др. объекты. В перспективе предусматривается реконструкция доменных печей с увеличением их объёма, модернизация прокатных цехов, стр-во новых мощностей по произ-ву кислорода и др. Награждён орденом Ленина (1966), мартеновский цех № 2 — орденом «Знак Почёта» (1939).

Лит.: Зарево над заводом. История Макеевского металлургического завода им. С. М. Кирова, Донецк, 1965.
В. Ф. Пашинский.

МА́КЕНЗЕН (Mackensen) Август (6.12. 1849, Хаус-Лейпниц, округ Виттенберг,— 8.11.1945, Бургхорн, округ Целле), германский ген.-фельдмаршал (1915). В армии с 1868, участник франко-прусской войны 1870—71. Благодаря службе в гвардии и близости к имп. Вильгельму II сделал быструю карьеру. В начале 1-й мировой войны 1914—18 командовал 17-м корпусом в Вост. Пруссии и Польше, с нояб. 1914 — 9-й армией, а с апр. 1915—11-й армией, осуществившей *Горлицкий прорыв 1915*. Затем командовал австро-герм. группой армий в Польше. С осени 1915 командующий австро-герм.-болг. группой армий при разгроме Сербии. С июля 1916 командовал герм.-болг. группой армий в Добрудже, с янв. 1917 оккупац. войсками в Румынии. С 1920 в отставке. Активно поддерживал гитлеровцев.

МАКЕ́НЗИ (Mackenzie) Александер (1764, Сторновей, о. Льюис, Шотландия,— 12.3.1820, близ Данкелда, там же), шотландский купец-путешественник, агент канадской Сев.-Зап. (пушной) компании. В 1788 основал на оз. Атабаска торг. факторию. В 1789 спустился по р. Невольничьей, исследовал Б. Невольничье оз., открыл (от истока до дельты) р. Макензи, горы Макензи и Франклин. В 1792—1793 пересек Сев. Америку с В. на З., от зал. Св. Лаврентия до зал. Королевы Шарлотты, проследив всё течение р. Пис-Ривер, перевалил Передовой хр. Скалистых гор и Береговой хр., открыв между ними Внутреннее плато с верхним участком р. Фрейзер. В 1793—94, возвращаясь тем же путём на В., вторично пересек материк.

Соч.: Voyages from Montreal on the river St. Lawrence through the continent of North-America..., pt 1—2, L., 1801.

Лит.: Магидович И. П., История открытия и исследования Северной Америки, М., 1962.
И. П. Магидович.

МАКЕ́НЗИ (Mackenzie) Александер (28.1. 1822, Пертшир, Шотландия, —17.4.1892, Торонто), канадский гос. деятель. С 1842 жил в Канаде. С 1867 чл. палаты общин. В 70-х гг. лидер Либеральной партии. В нояб. 1873 — окт. 1878 премьер-мин. первого либерального пр-ва Канады, в к-ром занимал также пост министра обществ. работ. Пр-во М. проводило фритредерскую политику.

Лит.: Thomson D. C., Alexander Mackenzie: clear grit, Toronto, 1960.

МАКЕ́НЗИ (Mackenzie) Генри (26.8.1745, Эдинбург,—14.1.1831, там же), английский писатель. По национальности шотландец. Сын врача. Окончил Эдинбургский ун-т. Романы «Человек чувства»

(1771), «Человек света» (1773) и «Юлия де Рубинье» (1777) написаны в духе англ. сентимент. поэзии и идей руссоизма (см. Ж. Ж. *Руссо*). Тонкий лит. критик, М. был издателем журналов «Миррор» («The Mirror», 1779—80) и «Лаунджер» («The Lounger», 1785—87).

Лит.: Кузьмин Б. А., Гольдсмит и другие романисты сентиментальной школы, в кн.: История английской литературы, т. 1, в. 2, М.—Л., 1945; Елистратова А. А., Английский роман эпохи Просвещения, М., 1966 (см. именной указатель).

МАКЕ́НЗИ (Mackenzie) Уильям Лайон [13.2(по др. данным, 12.3).1795, Данди, Шотландия,—28.8.1861, Торонто], канадский политич. деятель и публицист; лидер освободит. движения в Верх. Канаде в период англ. колон. господства. Род. в бедной шотл. семье. В 1820 эмигрировал в Канаду. В 1824 начал издавать газ. «Колониал адвокейт» («Colonial Advocate»), на страницах к-рой выступил с резкой критикой колониального режима, в защиту интересов формировавшейся канад. буржуазии и фермерства. Вскоре М. стал признанным лидером демократической оппозиции в Верх. Канаде («реформистов»), выступавшей против политики английских колониальных властей в этой провинции, за проведение бурж.-демократич. реформ (введение ответственного пр-ва, гражд. свобод, независимости суда, ликвидация привилегий англиканской церкви и др.). В 1828—1836 чл. нижней палаты. В 1834 избран мэром Торонто. М.— организатор и один из руководителей «Канадского союза» (осн. в 1834), объединившего «реформистов» Верх. Канады. Он одним из первых выдвинул идею союза со сторонниками реформ в Ниж. Канаде. В дек. 1837 возглавил антиангл. восстание в Верх. Канаде. Плохо подготовленное, это восстание было подавлено англ. войсками. В янв. 1838 М. эмигрировал в США. В Канаду вернулся в 1850, в 1851—58 чл. Законодат. ассамблеи.

Соч.: The selected writings. 1824—1837, Toronto, 1960.

Лит.: Тишков В. А., Политические взгляды и деятельность У. Л. Макензи, в сб.: Из истории международных отношений и освободительных движений XIX—XX веков, М., 1970; Kilbourn W., The Firebrand, Toronto, 1956. *В. А. Тишков.*

МАКЕ́НЗИ, Маккензи горы (Mackenzie), система горных хребтов на С.-З. Канады, часть вост. пояса Кордильер. Ограничена р. Пил на С. и р. Саут-Наханни на Ю. Дл. ок. 700 *км*. Выс. до 2469 *м* (собственно М. — 2164 *м*). Сложена преим. осадочными породами. Следы древнего оледенения. На склонах берут начало многочисл. притоки р. Макензи. Растительность представлена таёжными, гл. обр. еловыми, лесами, редколесьями (до выс. 1200—1500 *м*) и горной тундрой.

МАКЕ́НЗИ, Маккензи (Mackenzie), открытый залив моря Бофорта у сев. берегов Канады, между мысом Кей и дельтой р. Макензи. Дл. ок. 70 *км*. Глуб. 5—10 *м*, у мыса Кей более 20 *м*. Ледообразование в сентябре, начало таяния льда в начале июня.

МАКЕ́НЗИ, Маккензи (Mackenzie), река на С.-З. Канады. Вытекает из Б. Невольничьего оз., впадает в Сев. Ледовитый ок. (море Бофорта), образуя дельту пл. ок. 12 тыс. *км*². Длина собственно М. ок. 1600 *км*, вместе с р. Пис-Ривер (от истоков р. Финли) 4250 *км*. Пл. басс. (включая систему рр. Невольничья, Пис-Ривер и Атабаска, принадлежащих басс. Б. Невольничьего оз.) 1804 тыс. *км*². Гл. притоки: слева — Лиард, Арктик-Ред-Ривер, Пил, справа — Б. Медвежья. Долина М. выполнена толщами аллювиальных и водно-ледниковых отложений, сильно заболочена, покрыта еловым лесом. Питание снего-дождевое; половодье весенне-летнее. Ср. расход воды 14 000 *м³/сек*. Река замерзает в сент.—окт., вскрывается в мае, в низовье — в начале июня. Длина судоходных путей всей речной системы М. 2200 *км* — от Уотеруэйса на р. Атабаска до порта Тактояктук на побережье Сев. Ледовитого ок. Наиболее крупные насел. пункты: Аклавик, Инувик, Норман-Уэлс (нефтепромысловый центр), Форт-Норман, Форт-Провиденс. Открыта и впервые пройдена А. *Макензи* в 1789.

МАКЕ́Т (франц. maquette, от итал. macchietta — набросок) архитектурный, объёмно-пространственное изображение (из гипса, дерева, пластмасс, картона и др. материалов) уже построенного или проектируемого здания, архит. ансамбля, города. М. выполняются в различных масштабах. М. либо во всех деталях воспроизводит оригинал (такой М. наз. моделью), либо с той или иной степенью приближения. М. служит для проверки и совершенствования архит. композиции. М. являются также важным элементом *экспозиции* музеев (преим. архитектурных).

МАКЕ́Т в полиграфии, предварительный образец книги, журнала, изготовляемый в изд-ве для точного размещения текстового и иллюстративного материала (см. *Вёрстка*). М. наз. также пробный экземпляр книги или её переплёта, изготовляемый в типографии до начала выпуска всего тиража. Перед вёрсткой газеты составляется план размещения материала по полосам (страницам), часто называемый М.

МАКЕ́Т ДЕКОРА́ЦИИ, модель, воспроизводящая в определённом масштабе пространственно-декорационное, иногда и живописно-цветовое решение той или иной картины будущего спектакля. Изготовляется по эскизам художника-постановщика. М. д. наглядно показывает композицию сценич. пространства, площадку для действия актёров и планировки мизансцен. На основе М. д. изготовляются рабочие чертежи декораций. М. д. каждой картины устанавливается в т. н. подмакетнике, представляющем собой выполненный в том же масштабе каркас сценич. коробки данного театра с необходимыми элементами сценич. оборудования (портальной аркой, раздвижными кулисами, подъёмными механизмами, поворотным кругом и пр.). М. д. бывают рабочие — без отделки деталей, и выставочные — показывающие декорационное решение картин спектакля в законченном виде.

МАКЕ́ТНАЯ КИНОСЪЁМКА, киносъёмка с использованием уменьшенных в определённом масштабе макетов и моделей различных объектов, сооружений, машин и т. д. Различают 2 осн. вида М. к.: киносъёмка одних макетов и *комбинированная киносъёмка* с т. н. домакеткой, когда в одном кадре макет перспективно совмещается с объектами, имеющими натуральные размеры. Киносъёмка одних макетов применяется, когда съёмка подлинных или декоративных объектов в натуральную величину практически неосуществима или требует слишком больших затрат. Посредством М. к. изображают панорамы городов, воен. сражения, извержение вулкана и т. д. Чтобы сделать незаметной при просмотре на киноэкране разницу скорости действий, протекающих в подлинных объектах и в макетах, применяют ускоренную киносъёмку с тем большей частотой смены кадров (60—90 и более кадров в 1 *сек*), чем крупнее план изображения и меньше масштаб макета. Точность воспроизведения объекта в макете должна быть высокой, т. к. изображения макетов увеличиваются при проекции на киноэкран в неск. сот раз. Поэтому М. к. ведётся преимущественно в самых общих и дальних планах изображения с добавлением на первом плане декоративных фрагментов в натуральную величину.

Комбинированные киносъёмки с домакеткой применяют гл. обр. для изображения тех частей особо крупных и дорогих декораций, на фоне к-рых не происходит игрового действия. Посредством домакетки часто изображают видные на заднем плане или сбоку монумент. объекты и те верхние части сложных интерьерных декораций (лепные потолки, купола), к-рые надо показать в разных ракурсах. В таких случаях не только уменьшаются затраты на декорации, но и появляется возможность создания изобразит. эффектов, невозможных при сооружении декораций в масштабе 1 : 1 (рис.). Киносъёмки с домакеткой части кадра применяются также как метод переоформления (изменения внешнего вида) подлинного объекта. Для этого реальный пейзаж совмещается в кадре с макетными достройками, изображающими, напр., «замок на вершине холма» или «сказочный город» на берегу реальной реки.

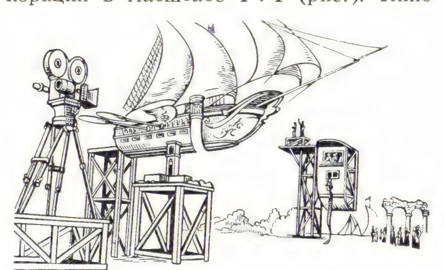


Схема совмещения макета летающего корабля и декорации, на фоне которой действуют актёры.

Лит.: Птушко А. Л., Ренков Н. С., Комбинированные и трюковые киносъёмки, М., 1948; Толмачёв В. Б., Полянский К. Н., Проектирование и постройка кинодекораций, М., 1956; Горбачёв Б. К., Техника комбинированных съёмок, 2 изд., М., 1961. *В. Б. Толмачёв.*

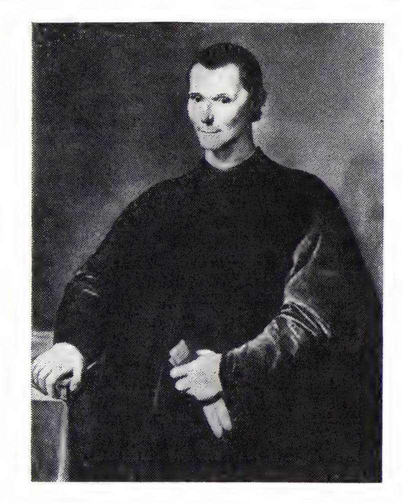
МАКИ́ (от франц. maquis — заросли вечнозелёных колючих труднопроходимых кустарников), одно из названий отрядов франц. партизан в годы 2-й мировой войны 1939—45. Отряды М. сначала формировались из французов, уклонявшихся от трудовой повинности и отправки в фаш. Германию и скрывавшихся в горах и районах, покрытых зарослями *маквиса*. Важную роль в формировании М. сыграл К-т координации и борьбы против депортации, возглавлявшийся

И. *Фаржем.* М. были важной частью Движения Сопротивления во Франции.

Лит.: Le Parti Communiste français dans la Résistance, P., 1967.

МА́КИ ДОМО́ВЫЙ (Tarsius spectrum), полуобезьяна сем. *долгопятов.*

МАКИАВЕ́ЛЛИ, Макьявелли (Machiavelli) Никколо (3.5.1469, Флоренция,—22.6.1527, там же), итальянский политический мыслитель, писатель, историк, военный теоретик. Из обедневшей знатной семьи. С 1498 был секретарём Совета десяти Флорентийской республики, выполнял важные дипломатич. поручения. В 1512, после восстановления тирании *Медичи,* был отстранён от службы и сослан в своё поместье под Флоренцией. Наиболее значит. соч.: «Рассуждения по поводу первой декады Тита Ливия» (1531, рус. пер. 1869), «Государь» (1532, рус. пер. 1869; «Князь» в Соч., т. 1, 1934), «История Флоренции» (1532, рус. пер. 1973). М., страстный патриот, считавший, что бедствия Италии объясняются гл. обр. политич. раздробленностью, создал теорию гос-ва, способного, как он полагал, преодолеть эту раздробленность. Важным вкладом М. в историю политич. идей Возрождения был его подход к проблеме гос-ва со светских (а не с теологических) позиций: он пытался раскрыть законы обществ. развития, основываясь на данных истории, на раскрытии человеческой психики, на учёте реальных фактов, реальной обстановки. К. Маркс относил М. к числу тех политич. мыслителей, к-рые «...стали рассматривать государство человеческими глазами и выводить его естественные законы из разума и опыта, а не из теологии» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 1, с. 111). М. разделял веру большинства гуманистов в могучие творческие возможности человека. Согласно концепции М., сильная личность способна противостоять «фортуне», случайным стечениям обстоятельств (роль к-рых в истории велика), противопоставив им свою энергию и проницательность (в идее борьбы личной «доблести» — virtú и «фортуны» особенно ярко проявились черты, характерные для взглядов эпохи Возрождения); всестороннее рассмотрение обстоятельств и умение изменять политику в соответствии с ситуацией способны обеспечить успех правителям. Лучшей формой гос-ва М. считал республику, однако был убеждён, что итал. действительность (непрерывная вражда между собой итал. гос-в, подвергающихся нападениям иноземцев) требует установления единовластия; только при сильном государе возможно создать независимое итал. гос-во, свободное от чужеземного ига. Он полагал, что для упрочения гос-ва допустимы любые средства — насилие, убийство, обман, предательство (впоследствии появился термин «макиавеллизм», обозначающий политику, пренебрегающую законами морали). М. резко осуждал политику феод. знати и особенно папства, приводившую к постоянным раздорам, препятствовавшую складыванию единого итал. гос-ва; вместе с тем он опасался и «черни» (plebs), легко вовлекаемой в авантюры. Его симпатии — на стороне средних и высших слоёв торг.-ремесл. населения итал. городов («народа» — popolo). Как историк М. сделал важный шаг в развитии историографии. Он искал историч. закономерности, глубокую причинную связь событий. М., убеждённый в неизменности человеческой природы, рассматривал историю как столкновение «вечных» страстей и интересов, индивидов и сословий. Важнейшей движущей силой истории М. считал политич. борьбу, к-рая в его изложении часто выступала как борьба социальная, классовая.



Н. Макиавелли. Портрет работы худ. Санти ди Тито. 2-я пол. 16 в. Палаццо Веккьо. Флоренция.

М.— автор карнавальных песен, сонетов, новелл и др. лит. произведений. Наиболее выдающееся из них — комедия «Мандрагора» (рус. пер. 1924), резко бичующая нравы тогдашней Флоренции. Особым нападкам подвергнута церковь с её лицемерием и растлением нравов. Отличит. черта комедии— целеустремлённость, воля, активность её персонажей. М. обогатил итал. лит-ру ясной, лаконичной, лишённой риторич. украшений прозой.

М. был «...первым достойным упоминания военным писателем нового времени» (Энгельс Ф., там же, т. 20, с. 346). В трактате «О военном искусстве» (1521, рус. пер. 1936) резко критиковал систему наёмных войск, состоящих, по его мнению, из подонков общества и занимающихся грабежом, и рекомендовал заменить наёмников постоянной армией милиционного типа, построенной на основе всеобщей воинской повинности и полностью подчинённой государю. «Жизненной основой всякого войска» М. считал пехоту; кавалерия, полагал М., должна быть немногочисленной, хорошо обученной и экипированной. М. отводил гл. роль в бою холодному оружию и недооценивал огнестрельное оружие, поскольку оно в то время было несовершенным. М. требовал от армии высокой тактич. выучки, слаженности, дисциплины, способности к быстрому манёвру, придавал большое значение резервам. Стратегич. взгляды М. были непоследовательны (он выдвигал в качестве гл. средства достижения победы то решит. сражение, то измор противника). Многие положения М. заимствовал у *Вегеция,* нередко механически перенося опыт армии Др. Рима в совершенно иную эпоху. В 1506—1510 создал во Флоренции пешее и конное ополчение (до 20 тыс. чел.), имевшее единое обмундирование и проходившее систематич. боевую подготовку (однако в 1512 оно было разбито профессиональной исп. армией).

Католическая церковь в 1559 внесла сочинения М. в «*Индекс запрещённых книг*».

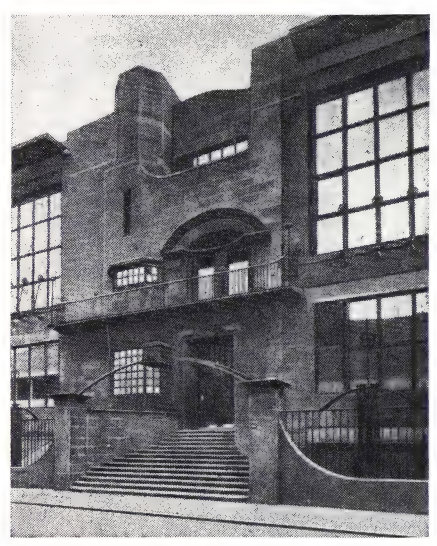
Соч.: Opere, Mil.— Naples, 1954; в рус. пер.— Соч., т. 1, М.— Л., 1934.

Лит.: Виллари П., Н. Макиавелли и его время, пер. с итал., т. 1, М., 1914; Грамши А., Избр. произв., пер. с итал., т. 3, М., 1959, с. 111—29, 159—61; Вайнштейн О. Л., Западно-европейская средневековая историография, М.— Л., 1964, с. 276—86; Де Санктис Ф., История итальянской литературы, пер. с итал., т. 2, М., 1964, с. 70—146; Строков А. А., История военного искусства, т. 1, М., 1955, с. 337—340; Рутенбург В. И., Жизнь и творчество Н. Макьявелли, в кн.: Макьявелли Н., История Флоренции [пер. с итал.], Л., 1973; Pulver J., Machiavelli..., L., 1937; Ridolfi R., Vita di N. Machiavelli, 2 ed., Roma, 1954; Malarczyk J., U źródeł włoskiego realizmu politycznego. Machiavelli i Guicciardini, Lublin, 1963; Chabod F., Scritti su Machiavelli, Torino, 1964; Sasso G., Studi su Machiavelli, [Napoli, 1967]; Whitfield J., Discourses on Machiavelli, Camb., 1969; Balaci A., Niccolò Machiavelli, [Bucureşti, 1969].

МА́КИНСК, город, центр Макинского р-на Целиноградской обл. Казах. ССР. Ж.-д. станция на линии Целиноград — Кокчетав, в 190 *км* к С.-З. от Целинограда. 22,2 тыс. жит. (1972). Перевалочная база грузов, поступающих для горно-обогатит. предприятий. З-д запасных частей для автомобилей и тракторов, произ-во с.-х. инвентаря, элеватор. М. возник в 1928 в связи с постройкой жел. дороги, город с 1945.

МА́КИНТОШ (Mackintosh) Чарлз Ренни (7.6.1868, Глазго,—10.12.1928, Лондон), шотландский архитектор. Работал в Глазго и Лондоне. Достигая в своих постройках гибкости и изящества планировки, выявлял эстетически-выразит. возможности конструкции и строит. материалов (гл. произв.— Школа иск-ва в Глазго, 1898—1909). М., один из представителей стиля «*модерн*», оказал значит. влияние на развитие *рационализма* в Великобритании, Германии и Австрии. Участвуя

Ч. Р. Макинтош. Школа искусства в Глазго. 1898—1909.



в объединении художников-конструкторов «Четверо» («The Four»; организовано в 1890), занимался также оформлением интерьера и конструированием мебели.

Лит.: Howarth Th., Charles Rennie Mackintosh and the modern movement, L., 1952.

МАКК фон Лайберих (Mack von Leiberich) Карл (24.8.1752, Ненслинген, близ г. Вейсенбург, Германия,—22.10.1828, Санкт-Пёльтен, Нижняя Австрия), барон, австрийский генерал-фельдмаршал. С конца 1792 участвовал в войнах против Франции. С сент. 1805 главнокомандующий австр. армией на терр. Германии. Бездарный военачальник, М. был окружён франц. войсками и 20 окт. 1805 сдался при *Ульме* Наполеону (акт о капитуляции войск М. был подписан 17 окт.). Отпущенный из плена, в нач. 1806 был приговорён австрийским военным судом к смертной казни, заменённой 20-летним заключением в крепости с лишением всех чинов и орденов. В 1808 благодаря протекции эрцгерцога Карла освобождён.

МАККАВЕ́Й ИУ́ДА (ум. 161 до н. э.), вождь нар. восстания в Иудее, направленного против политич., налогового и религ. гнёта *Селевкидов*. 3-й сын Мататия (ум. в 166 до н. э.) из священнического рода *Хасмонеев*. В 167 М. И. вместе с отцом возглавил повстанческое движение, развернувшееся в ответ на религ. преследования иудеев селевкидским царём Антиохом IV и переросшее в нар. восстание (восстание получило назв. «Маккавейская война», от прозвища Иуды «Маккавей» — предположительно означает «молот»). В ряде сражений 167—162 армия М. И. разбила намного превосходившие силы армий селевкидских полководцев. В 164 захватил Иерусалим, заново освятил храм. Продолжал вооруж. и политич. борьбу и после отмены Селевкидами религ. преследований (в 162). В 161 заключил союз с Римом. После гибели М. И. в сражении при Элеасе борьбу возглавляли его братья до завоевания полной политической независимости Иудеи в 142 до н. э.

МАК-КА́ЛЛОК (McCulloch) Уоррен (16.11.1898, Ориндж, шт. Нью-Джерси,—24.9.1969, Олд-Лайм, шт. Коннектикут), американский нейрофизиолог, один из основоположников кибернетики и бионики. Получил подготовку в области нейрофизиологии, психиатрии и физики в Йельском и Колумбийском ун-тах. С 1921 бакалавр, с 1923 магистр иск-в, с 1927 доктор медицины. До 1952 работал в больнице Белвью, Роклендском госпитале, Йельском ун-те и в мед. школе Иллинойского ун-та, с 1952 в Лаборатории электроники Массачусетсского технологич. ин-та. Осн. труды посвящены функциональной организации центр. нервной системы и теории схем и сетей, воспроизводящих работу мозга. Наибольшую известность получили работы по анализу информационных явлений в нервных сетях средствами матем. логики. Введённое совм. с амер. математиком У. Питсом понятие формального нейрона — матем. абстракции от нейрофизиологич. данных имеет непреходящее теоретич. и гносеологич. значение в совр. кибернетике и бионике. В 1964 избран первым президентом Амер. об-ва кибернетики.

Соч. в рус. пер.: Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности, в сб.: Автоматы, М., 1956 (совм. с В. Питтсом); Подражание одних форм жизни другим формам — биомимезис, в сб.: Проблемы бионики, М., 1965; Надёжность биологических систем, в сб.: Самоорганизующиеся системы, М., 1964.

Лит.: Гутчин И. Б., Кузичев А. С., Бионика и надёжность. Элементы теории формальных нейронов, М., 1967.

И. Б. Гутчин.

МАККА́РЕНА — ВУ́ДА ЗАКО́Н, Закон о внутренней безопасности, принят конгрессом США 23 сент. 1950 по предложению сенатора Маккарена (McCarran) и чл. палаты представителей Вуда (Wood). Вместе с законом Смита 1940 (см. *Смита закон*) и законом Браунелла—Батлера (см. *Браунелла—Батлера закон 1954*) явился юридич. основой для преследования компартии, демократических и леворадикальных организаций. Первоначально М.— В. з. предусматривал обязат. регистрацию в Мин-ве юстиции всех орг-ций компартии и групп т. н. коммунистич. фронта в качестве «подрывных» элементов или «агентов иностр. гос-ва» и предоставление данных о всех должностных лицах, численности и финанс. деятельности этих орг-ций. В результате многолетней борьбы компартия США добилась признания неконституционности положения М.—В. з. о регистрации (соответств. решение Верх. суда США принято в нояб. 1965); суд. преследование компартии было прекращено в 1967. Позднее Верховный суд США объявил неконституционными и нек-рые др. антикоммунистические положения М.—В. з., в т. ч. запрет принимать членов компартии на работу в оборонную пром-сть (дек. 1967).

МАККА́РТИ (McCarthy) Джозеф Реймонд (14.11.1908, близ Аплтона, шт. Висконсин,—2.5.1957, Бетесда, шт. Мэриленд), политич. деятель США. Получил юрид. образование. По окончании в 1935 ун-та Маркетт работал адвокатом, судьёй; в 1942 служил в мор. пехоте. В 1946—1957 сенатор-республиканец от шт. Висконсин. С именем М. связано крайне реакц. течение в политич. жизни США нач. 50-х гг., получившее назв. «маккартизм». Занимая с 1953 пост пред. сенатской комиссии по деятельности правительств. учреждений и её постоянной подкомиссии по расследованиям, М. с яростью выступал за усиление «*холодной войны*», принятие антидемократич. и антирабочего законодательства, разжигание воен. и антикоммунистич. истерии. М. и его сторонники своей деятельностью настолько дискредитировали правящие круги США, что сенат 2 дек. 1954 вынес решение, порицавшее поведение М.

МАККА́РТИ (McCarthy) Джон (р. 4.9. 1927, Бостон), американский учёный, специалист по теории ЭВМ, матем. логике, языкам программирования ЭВМ, искусств. интеллекту. В 1948 окончил Калифорнийский технологич. ин-т. Работал в исследоват. и уч. центрах Принстона, Дартмута, Станфорда, в Массачусетсском технологич. ин-те. С 1962 проф. Станфордского ун-та. Автор одного из *языков программирования* (LISP), используемого при решении ряда сложных задач на ЭВМ. Член ряда науч. ассоциаций, занимающихся теорией ЭВМ, методами вычислений.

Соч.: LISP 1.5 programmer's manual, 2 ed., Camb. (Mass.), 1966 (соавтор); в рус. пер. — Обращение функций, определяемых машинами Тьюринга, в сб.: Автоматы, М., 1956.

Лит.: Вычислительные машины и мышление, пер. с англ., М., 1967.

МАККЕ́Й (Mackay) Эрнест (5.7.1880—2.10.1943), английский историк и археолог. В 1927—31 и 1935—36 руководил раскопками *Мохенджо-Даро, Чанху-Даро* и др. памятников; результаты этих исследований внесли много нового в понимание др.-инд. цивилизации (см. *Хараппская цивилизация*).

Соч.: Further excavations at Mohenjo-Daro, 1927—1931, v. 1—2, New Delhi, 1937—1938; Chanhu-Daro excavations, 1935—1936, New Haven, 1943 (American Oriental Series, № 20); Древнейшая культура долины Инда, пер. с англ., М., 1951.

МАК-КИ́НЛИ (McKinley) Уильям (29.1.1843, Найлс, шт. Огайо,—14.9.1901, Буффало, шт. Нью-Йорк), гос. деятель США. С 1877 чл. конгресса США. В 1890 по инициативе М.-К. был принят закон о повышении таможенных тарифов на ввозимые товары (в среднем на 50%), что привело к повышению цен на товары массового спроса и способствовало росту монополий и увеличению их прибылей. В 1897—1901 президент США от Респ. партии. Проводя политику империалистической экспансии, правительство М.-К. развязало *испано-американскую войну 1898*, провозгласило в 1899 доктрину «открытых дверей» в Китае. 6 сент. 1901 был ранен анархистом и 14 сент. скончался.

МАК-КИ́НЛИ (McKinley), вершина в Аляскинском хр., высочайшая в Сев. Америке. Выс. 6193 *м*. Сложена гранитами. У подножия — хвойный лес, выше 1300—1500 *м* — снежники и ледники, особенно мощные на юж. склоне.

МА́ККИЯ, заросли вечнозелёных кустарников и деревьев; то же, что *маквис*.

МАК-КЛИ́НТОК (McClintock) Фрэнсис Леопольд (8.7.1819, Дандолк, Ирландия,—17.11.1907, Лондон), английский исследователь Арктики, адмирал (с 1884). Участвуя в 1848—54 в трёх экспедициях, направленных англ. пр-вом к Канад. Арктич. архипелагу на поиски пропавшей экспедиции Дж. *Франклина*, М.-К. в 1853 завершил открытие о. Мелвилл и открыл о. Принс-Патрик. В 1857—1859 командовал судном «Фокс», снаряжённым на средства вдовы Франклина; в 1859 М.-К. и лейтенант У. Хобсон обнаружили остатки экспедиции Франклина на сев.-зап. берегу о. Кинг-Уильям. Именем М.-К. названы пролив между о. Принца Уэльского и о. Виктория (Канада) и юж. остров Земли Франца-Иосифа (СССР).

Соч.: The voyage of the «Fox» in the Arctic Seas, L., 1860.

Лит.: Арктические походы Джона Франклина, Л., 1937.

МАК-КЛИ́НТОК (McClintock Channel), пролив в центральной части Канад. Арктич. архипелага, между о-вами Принца Уэльского на В. и Виктория на З. Шир. 90—170 *км*, дл. ок. 250 *км*. Глубины на С. до 300 *м*, на Ю. до 120 *м*. В августе — сентябре проходим с помощью ледоколов. Назван в честь Ф. Л. *Мак-Клинтока*.

МАК-КЛУР (McClure) Роберт Джон (28.1.1807, Уэксфорд, Ирландия,—17.10. 1873, Портсмут, Англия), англ. воен. моряк, исследователь Арктики. В 1848—1853 участвовал в трёх экспедициях, на-

правленных англ. пр-вом к Канад. Арктич. архипелагу на поиски пропавшей экспедиции Дж. *Франклина*. В 1850—52 на судне «Инвестигейтор» прошёл через Берингов пролив в Сев. Ледовитый ок., открыл юж. и зап. берега о. Банкс и проливы, отделяющие его от о-вов Виктория и Мелвилл. В 1853—54, оставив во льдах у сев. берега о. Банкс своё судно, М.-К. и его люди с экспедицией Э. *Белчера* вышли в Баффинов залив, доказав т. о. наличие Сев.-зап. прохода (см. *Северный морской путь*). Именем М.-К. назван пролив между о. Банкс на Ю. и о-вами Принс-Патрик и Мелвилл на С.

Соч.: Discovery of the North-West-Passage, 4 ed., L.— Edin., 1865.

Лит.: Арктические походы Джона Франклина, Л., 1937.

МАК-КЛУР (McClure Strait), пролив в зап. части Канад. Арктич. архипелага, между о-вами Банкс на Ю., Принс-Патрик и Мелвилл на С. Дл. ок. 400 *км*, шир. 88—140 *км*, глубины более 300 *м*, макс. глуб. 472 *м*. Круглый год покрыт льдами. Проводка судов ледоколами возможна в авг.—сент. Назван в честь Р. Дж. *Мак-Клура*.

МАК-КУ́ЛЛОХ (McCulloch) Джон Рамсей (1.3.1789, Уайтхорн, Виггаун, Шотландия,—11.11.1864, Лондон), английский экономист. По характеристике К. Маркса, М.-К., «...во всех отношениях вульгарный экономист, апологет существующего» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 26, ч. 3, с. 171). С 1818 по 1838 сотрудничал в «Эдинбург ревью» («Edinburgh review»). В 1828—32 проф. политич. экономии Лондонского ун-та, в 1838—64 на гос. службе. Выступая под флагом защиты и развития учения Д. *Рикардо*, М.-К. вульгаризировал его, разрушая основу этого учения — теорию трудовой стоимости. Он отождествлял простое товарное и капиталистич. произ-во, не учитывая специфику последнего; рабочих и капиталистов рассматривал как товаровладельцев, участвующих в эквивалентном обмене, отрицая тем самым факт капиталистич. эксплуатации; прибыль объяснял нарушением закона стоимости в сфере обращения. Стоимость товаров, по М.-К., создаётся не только трудом человека, но и «трудом» животных, машин, сил природы. Маркс характеризовал позиции М.-К. как последнее и самое грязное выражение разложения рикардианской школы (см. там же, с. 189).

Соч.: An essay on the circumstances which determine the rate of wages, and the condition of the labouring classes, Edin., 1826; The principles of political economy, 2 ed., L., 1830; A statistical account of the British Empire, v. 1—2, L., 1837; The literature of political economy, L., 1845; в рус. пер.— О начале, успехах, особенных предметах и важности политической экономии, М., 1834.

Лит.: Маркс К., Теории прибавочной стоимости (IV том «Капитала»), Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 26, ч. 3, с. 171—91. *В. С. Афанасьев.*

МАККЬЯЙО́ЛИ (итал. macchiaioli, от macchia — пятно), группа итальянских живописцев, оформившаяся во Флоренции к 1860 и названная так за свободную живописную манеру его мастеров. Представители группы (живописцы Т. Синьорини, Дж. Фаттори, С. Лега, Дж. Аббати, теоретик группы скульптор А. Чечони и др.), почти все бывшие участники нац.-освободит. движения Дж. Мадзини и Дж. Гарибальди, противопоставили застылой помпезности академизма и отвлечённой литературности позднего романтизма непосредств. связь своего иск-ва с современностью, демократизм сюжетов. Они изображали эпизоды недавней войны, её участников, жанровые сцены, родную природу, часто работали на *пленэре*. Для произв. М. характерны жизненная конкретность мотивов, лаконизм и как бы случайность композиции, свободное, иногда контрастное сочетание сочных цветовых пятен, светлых и тёмных зон, чёткий, иногда контурный рисунок. В 1880-е гг. движение распалось. Ряд мастеров М. (Ф. Дзандоменеги, Дж. Де Ниттис) под влиянием совр. франц. живописи обратились к импрессионизму.

Лит.: Giardelli M., I macchiaioli e l'epoca loro, Mil., 1958; Cecchi E., Macchiaioli toscani d'Europa, Firenze, 1963.

С. Лега. «Визит». 1868. Национальная галерея современного искусства. Рим.

МАКЛАКО́В Василий Алексеевич [10(22).5.1869—15.7.1957, Цюрих], русский политический деятель. Род. в семье профессора. Сдал экстерном за юрид. ф-т Моск. ун-та (1896). С 1895 присяжный поверенный. Крупный адвокат, ученик Ф. Н. *Плевако*. С 1905 выступал на крупных процессах (Выборгском, Тагиева, Бейлиса и др.). С 1906 чл. ЦК партии кадетов; деп. 2—4-й Гос. думы от Москвы. Вместе с О. Я. Пергаментом издал «Наказ Государственной думы» (1907). В февр. 1917 комиссар Врем. к-та Гос. думы в Мин-ве юстиции; поддерживал П. Н. Милюкова по вопросу продолжения войны до «победного конца». В 1917 посол во Франции. После Октябрьской революции 1917 белоэмигрант. Автор работ по истории общественной мысли и либерального движения в России на рубеже 19—20 вв.

Соч.: Первая Государственная дума, Париж, 1939; Вторая Государственная дума, Париж, 1942; Власть и общественность на закате старой России, т. 1—3, Париж, 1936; Из воспоминаний, Нью-Йорк, 1954.

МАКЛАКО́В Николай Алексеевич [9(21).9.1871—23.8.1918, Москва], русский политический деятель, правый кадет. Брат В. А. *Маклакова*. В 1900—09 служил в Мин-ве финансов, в 1909—12 черниговский губернатор. Управляющий (с дек. 1912) и мин. внутр. дел (с февр. 1913 до июля, номинально до сент. 1915). С 1915 чл. Гос. совета. Будучи крайним реакционером, в дек. 1916 предлагал царю осуществить гос. переворот, разогнав Гос. думу. За активную контрреволюц. деятельность 27 февр. 1917 был арестован и по постановлению ВЧК расстрелян.

МАКЛАКО́ВО, посёлок гор. типа в Красноярском крае РСФСР, подчинён Енисейскому горсовету. Пристань на лев. берегу Енисея. Конечная станция ж.-д. линии (274 *км*) от Ачинска (на Транссибирской магистрали). 18,8 тыс. жит. (1973). Один из центров развивающегося Енисейско-Маклаковского лесопром. комплекса. В М. лесопильный комбинат, лесоперевалочная база.

МАК-ЛЕ́ННАН (McLennan) Джон Фергюсон (14.10.1827, Инвернесс,—16,6. 1881, Хейс-Коммон, Кент), шотландский этнограф, историк первобытного общества, один из основателей *эволюционной школы* в этнографии. Гл. труды посвящены ранней истории брака и семьи. Убеждённый в единообразии хода развития всех народов, М.-Л. одним из первых (после И. *Бахофена*) выдвинул тезис о приоритете материнского счёта родства перед отцовским. Он же обратил внимание на древние брачные обычаи: *умыкание, полиандрию, экзогамию, эндогамию* (последние два термина введены самим М.-Л.). М.-Л. собрал также многочисленные факты *тотемизма* у многих народов мира.

Лит.: Энгельс Ф., Происхождение семьи, частной собственности и государства, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21; Косвен М. О., Матриархат. История проблемы, М., 1948.

МАКЛЕ́ОД, Маклауд (Macleod) Генри Даннинг (31.3.1821, Эдинбург,—16.7.1902, Саутолл, Мидлсекс), английский экономист, юрист. В 1849 вступил в корпорацию адвокатов. Директор Королев. банка (до 1858). В 1868—70 участвовал в разработке кредитного законодательства. Для М., по выражению К. Маркса, характерна невероятно ограниченная точка зрения банкирского приказчика (см. К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., 2 изд., т. 24, с. 256). Политическая экономия, по М.,— это учение об обмене, поэтому предмет этой науки трактовался им с точки зрения меновой концепции. Он отрицал трудовую теорию стоимости, сводя меновую стоимость товаров к оценке покупателями потребительных стоимостей товаров. М. отождествлял кредит с деньгами, а деньги с капиталом, преследуя цель затушевать подлинный источник капитала,— прибавочную стоимость.

Соч.: The elements of political economy, L., 1858; Of the definition and nature of the science of political economy, Camb., 1862; The elements of economics, v. 1—2, L., 1881—1886; в рус. пер.— Основания политической экономии, СПБ, 1865.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, с. 71, 165. *В. С. Афанасьев.*

МАКЛЕ́ОД (Macleod) Джон Джеймс Рикард (6.9.1876, Клюни, Перт, Шотландия,—16.3.1935, Абердин), английский физиолог. Учился в ун-тах Абердина и Лейпцига. В 1903—18 работал в США; с 1918 проф. физиологии ун-та

в Торонто (Канада). Изучал функции дыхат. центра мозга, экспериментальную гликозурию, образование молочной к-ты, содержание сахара в крови. Изучая сахарный диабет, М. вместе с Ф. Г. Бантингом и Ч. Г. Бестом открыл *инсулин*. Нобелевская пр. 1923 (совм. с Ф. Г. *Бантингом*).

МАКЛИ́Н (MacLean) Джон (14.8.1879—30.10.1923), деятель рабочего движения Великобритании. По профессии учитель. В 1903 вступил в С.-д. федерацию. В годы 1-й мировой войны 1914—1918 занимал интернационалистские позиции. Активно участвовал в движении безработных в Шотландии и крупной забастовке в Глазго (1915). Один из лидеров левого крыла Брит. социалистич. партии. В 1915 ред. социалистич. журн. «Вангард» («Vanguard»), издававшегося в Глазго. Был организатором ряда антивоен. выступлений (стачки, демонстрации, митинги), участвовал в движении *фабричных старост*. Неоднократно подвергался репрессиям, отбывал тюремное заключение. В последние годы жизни отошёл от активной политич. деятельности.

МАКЛО́РЕН (Maclaurin) Колин (1698, Килмодан, Аргайл,—14.6.1746, Эдинбург), шотландский математик, чл. Лондонского королев. об-ва (с 1719). Ученик И. *Ньютона*. Матем. исследования относятся к анализу (теория рядов, исчисление конечных разностей) и теории плоских кривых высших порядков, ряд работ — к механике (равновесие тяжёлой вращающейся жидкости, притяжение однородным эллипсоидом вращения тяжёлой точки).

МАКЛО́РЕНА РЯД, исторически неправильное название (по имени К. *Маклорена*) степенно́го ряда вида:

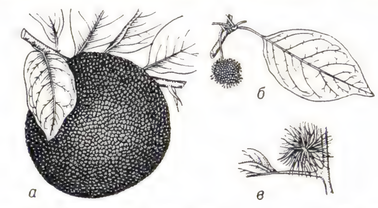
$$f(0) + \frac{f'(0)}{1!}x + \frac{f''(0)}{2!}x^2 + \ldots + \frac{f^{(n)}(0)}{n!}x^n + \ldots,$$

где $f(0), f'(0), f''(0), \ldots, f^{(n)}(0), \ldots$ — значения заданной функции $f(x)$ и её последовательных производных при $x = 0$. Этот ряд был получен ранее Маклорена англ. математиком Б. Тейлором (опубл. 1715), что было известно и самому Маклорену. М. р. есть частный случай *Тейлора ряда*.

МА́КЛУП, Махлуп, Мачлуп (Machlup) Фриц (р. 15.12.1902, Винер-Нёйштадт, Австрия), американский экономист. Окончил Венский ун-т (1923), в 1933 эмигрировал в США, где преподавал в ряде высших уч. заведений. В 60-х гг. проф. Принстонского ун-та, в 1965 избран президентом Амер. экономич. ассоциации. Автор работ по теории цен, ден. обращения и кредита, вопросам междунар. торговли и валютных отношений. В ряде работ М. приводит обширный фактич. материал, который, вопреки желанию автора, свидетельствует об усиливающемся гнёте финанс. капитала в США.

Соч.: The political economy of monopoly. Business, labor and government policies, Balt., 1952; International payments, debts and gold, Collected essays, N. Y., 1964; International trade and national income multiplier, N. Y., 1965; в рус. пер.— Планы перестройки международной валютной системы, М., 1966; Производство и распространение знаний в США, М., 1966.

МАКЛЮ́РА (Maclura), род растений сем. тутовых. 1 вид — М. плодоносная, или оранжевая (M. pomifera, M. aurantiaca). Иногда в этот род включают 12 видов, относимых ранее к др. родам. М. плодоносная — двудомное листопадное дерево, выс. до 20 *м*, с густой кроной и колючими ветвями. Листья



Маклюра плодоносная: *а* — соплодие; *б* — тычиночное соцветие; *в* — пестичное соцветие.

расположены спирально, цельные, от яйцевидных до продолговато-ланцетных, остроконечные. Тычиночные цветки в серёжковидных, пестичные — в густых головчатых соцветиях. Соплодие шарообразное, золотисто-жёлтое, морщинистое, напоминает апельсин, но несъедобное; состоит из многочисл. сухих односемянных плодиков, погружённых вместе с околоцветником в разросшуюся мясистую ось соцветия (см. рис.). Растёт в Сев. Америке, на юге США. В СССР разводят как декоративное, используют для живых изгородей на Кавказе, в Ср. Азии и на Украине. Древесина М. жёлтая, плотная, тяжёлая, применяется в токарном произ-ве; из древесины и корней получают жёлтую краску.

Лит.: Деревья и кустарники СССР, т. 2, М.— Л., 1951. *В. Н. Гладкова.*

МАК-МАГО́Н (Mac-Mahon) Мари Эдм Патрис Морис (13.6.1808, Сюлли, деп. Сона и Луара,—17.10.1893, Ла-Форе, деп. Луаре), французский гос. и воен. деятель, маршал Франции (1859). Окончил в 1827 Сен-Сирскую воен. школу. Участник Крымской войны 1853—56; в 1855 дивизия М.-М. овладела Малаховым курганом (под Севастополем). Во время австро-итало-франц. войны 1859 командовал корпусом; за победу при *Мадженте* получил титул герцога Мадженты и звание маршала. В 1864—70 ген.-губернатор Алжира. Во время франко-прус. войны 1870—71 командовал группой войск, потерпевшей поражение при *Вёрте* (6 авг. 1870), затем армией, разгромленной при *Седане* (1—2 сент. 1870) и, наконец, контрреволюц. армией *версальцев*, действовавшей против Парижской Коммуны 1871. В 1873—79 президент Франц. республики; опирался на монархистские круги, к-рые под его покровительством вели интриги для восстановления монархии. После провала подготовлявшегося при его участии в 1877 монархич. переворота и потери монархистами преобладания в сенате в янв. 1879 М.-М. вышел в отставку.

Лит.: Silvestre de Sacy J., Le maréchal de Mac-Mahon, P., 1960.

МАК-МА́НУС (MacManus) Артур (1889—27.2.1927), деятель рабочего движения Великобритании. По профессии рабочий-металлист. Во время 1-й мировой войны 1914—18 занимал интернационалистские позиции. Был одним из инициаторов движения *фабричных старост*. В 1917 стал пред. первого совета фабричных старост; с мая 1917 пред. объединённого к-та фабричных старост, с сент. 1918 пред. Нац. адм. совета фабричных старост. В 1920 один из основателей Коммунистич. партии Великобритании. Участник 3-го конгресса Коминтерна (1921); был избран чл. Исполкома Коминтерна. Похоронен на Красной площади в Москве.

МАК-МА́СТЕР (McMaster) Джон Бах (29.6.1852, Бруклин, шт. Нью-Йорк,—24.5.1932, Дариен, шт. Коннектикут), американский историк. В 1883—1920 проф. истории Пенсильванского ун-та. Испытав влияние позитивизма, М.-М. выступил против исключит. внимания амер. историков к политич. вопросам. Работы М.-М. содержат большой материал по истории быта, нравов и духовной культуры страны. Он расширил круг исследуемых проблем, обратившись к истории колонизации Запада США и отчасти к экономич. истории. М.-М. придерживался консервативных оценок, господствовавших в амер. бурж. историографии. Героем истории США у него является буржуазия. Стараясь представить ист. развитие США как плавный эволюц. процесс, он характеризовал амер. войну за независимость 1775—83 как «респектабельную» революцию и противопоставлял её «эксцессам» Великой франц. революции; затушёвывал социальные противоречия в амер. истории, прежде всего конфликты между трудом и капиталом. М.-М. получил также известность как мастер историко-биографич. жанра.

Соч.: A history of the people of the United States from revolution to the Civil War, v. 1—8, N. Y., 1883—1913; A history of the people of the United States during Lincoln's administration, N. Y.— L., 1927. *И. П. Дементьев.*

МАК-МЕ́РДО (MacMurdo), главная база антарктич. экспедиций США. Расположена на Земле Виктории (Зап. Антарктида), на юж. оконечности причленённого к материку шельфовым ледником о. Росса (77° 51′ ю. ш., 166° 37′ в. д.). Существует с 1956. На базе ведутся систематические метеорологич. и геофизич. наблюдения. Самый крупный насел. пункт (со сменным населением) в Антарктиде (зимой персонал базы составляет 200—250 чел., летом увеличивается до 3—4 тыс. чел.). В посёлке имеются жилые дома, науч. лаборатории, радиостанция, 2 электростанции (одна атомная). В р-не посёлка — взлётно-посадочные полосы (на шельфовом леднике и припае) и места для причала и разгрузки экспедиц. судов. База используется для снабжения внутриконтинентальных антарктич. станций США, а также для осуществления полевых науч. исследований в летний период на Земле Мэри Бэрд, Земле Виктории и центр. р-нах Антарктиды.

МАКМИ́ЛЛАН (Macmillan) Гарольд (р. 10.2.1894, Лондон), гос. деятель Великобритании. Род. в семье крупного издателя. Образование получил в Итоне и Оксфордском ун-те. Политич. карьеру начал в 1924, когда был избран в палату общин от Консервативной партии. В 1940—45 занимал ряд постов в кабинете У. *Черчилля*. По возвращении консерваторов к власти в результате всеобщих выборов 1951 был министром жил. строительства и местного самоуправления (1951—54), обороны (1954—55), иностр. дел (1955), финансов (1955—57). После провала англо-франко-израильской агрессии в Египте и отставки А. *Идена* стал в 1957 премьер-министром, оставаясь

на этом посту до 1963. В 1964 отошёл от активной политич. деятельности и возглавил крупную издательскую фирму.

МАКМИ́ЛЛАН (McMillan) Эдвин Маттисон (р. 18.9.1907, Редондо-Бич, шт. Калифорния), американский физик. Окончил Калифорнийский технологич. ин-т в Беркли (1928); с 1935 сотрудник Радиационной лаборатории этого ин-та (с 1958 директор). Проф. Калифорнийского ун-та (с 1946). Осн. труды по ядерной физике и технике ускорения элементарных частиц. В 1940, облучая урановую мишень нейтронами, обнаружил первый трансурановый элемент нептуний (в 1940 — 41 при участии М. был открыт плутоний). В 1945 (несколько позже В. И. *Векслера* и независимо от него) предложил принцип автофазировки. Нобелевская пр. (1951, совм. с Г. Сиборгом).

Соч.: The synchrotron. A proposed high energy particle accelerator, «Physical Review», 1945, v. 68, № 5, p. 143.

«МАКМИ́ЛЛАН, ИНКОРПОРЕ́ЙТЕД» (Macmillan, Inc.), издательская компания в США. До янв. 1973 «Кроуэлл Кольер энд Макмиллан, инкорпорейтед». Штаб-квартира в Нью-Йорке. Осн. дочерняя компания «Касселл энд Кольер Макмиллан лимитед». Компания издаёт литературу общеполитич. характера, научно-технич. и художеств. литературу, энциклопедии, учебники.

МАК-НЕЙЛ, Мак-Нил (MacNeill) Джон (Эойн) (15.5.1867, Гленарм, графство Антрим,—15.10.1945, Дублин), ирландский политич. деятель и историк. Один из основателей *Гэльской лиги* (1893). Проф. Дублинского ун-та (с 1904), чл. Ирландской королев. академии. Один из инициаторов создания Ирландского ун-та (1909). Примыкал к правому крылу *шинфейнеров*. В качестве главнокомандующего ирл. волонтёрами издал накануне *Ирландского восстания 1916* приказ об отмене смотра волонтёров, дезорганизовавший повстанческие силы. Несмотря на это, был приговорён англ. властями к пожизненной каторге, но через год амнистирован. Депутат шинфейнерского парламента 1919. Был сторонником англо-ирл. договора 1921, приведшего к расчленению Ирландии. В 1922—25 мин. просвещения. Автор работ по древней и ср.-век. истории Ирландии. Идеализируя древний строй Ирландии, трактовал его в духе националистич. концепции полной самобытности и исключительности «кельтской цивилизации». Был противником общинной теории, пытался доказать исконность частной собственности у древних кельтов.

Соч.: Phases of Irish history, Dublin, 1920; Celtic Ireland, Dublin, 1921.

Л. И. Гольман.

МА́КО (Makó), город на Ю.-В. Венгрии, в медье Чонград, на р. Марош (Муреш). 30 тыс. жит. (1970). Ж.-д. узел. Центр с.-х. р-на (гл. обр. возделывание высокосортного лука). Пищ. (муком., колбасная и др.) пром-сть, с.-х. машиностроение.

МАКОВЕ́Й Осип Степанович (наст. имя; псевд.: Евмен, Spektator, О. Степанович и др.) [11(23).8. 1867, г. Яворов, ныне Львовской обл.,—21.8.1925, г. Залещики, ныне Тернопольской обл.], украинский писатель. Род. в крест. семье. Окончил филос. ф-т Львовского ун-та (1893). Опубл. сб-ки стихов «Поэзия» (1895), «Путешествие в Киев» (1897), лирич. циклы «Печаль и насмешка» (1896), «Горные думы» (1899), поэму «Ревун» (1911) — сатиру на быт и нравы галицийских представителей австро-венг. парламента. Писал рассказы о жизни зап.-укр. крестьянства, сатирич. фельетоны и юмористич. новеллы, направленные против бурж.-националистич. демагогов, мракобесов-клерикалов. Автор повестей «Залесье» (1897), «Ярошенко» (1903, изд. 1905). Как критик и литературовед, близкий к И. Я. Франко, М. отстаивал реализм, демократич. идейность, народность лит-ры.

Соч.: Вибрані твори, К., 1961; в рус. пер.— Избр. рассказы и очерки, М., 1957.

Лит.: Погребенник Ф., Осип Маковей, К., 1960; Кущ О. П., Осип Маковей. Библиографич. указатель, Львов, 1958; Кріль Й. П., Осип Маковей. До 100-річчя з дня народження, К., 1966; Засенко О. Є., Осип Маковей. (Життя і творчість), К., 1968. *А. Е. Засенко.*

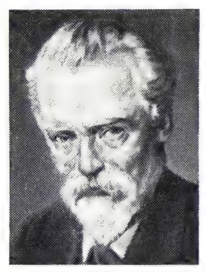
МАКОВЕ́ЛЬСКИЙ Александр Осипович [10(22).7.1884, Гродно,—16.12.1969, Баку], советский философ, чл.-корр. АН СССР (1946). Окончил Казанский ун-т (1907). С 1912 доцент, с 1918 проф. Казанского ун-та, в 1920—60 проф. ун-та и др. уч. заведений в Баку. В 1945—50 директор, с 1950 старший науч. сотрудник Ин-та философии и права АН Азерб. ССР. Осн. труды по истории антич. философии, а также по истории философии народов Бл. Востока, диалектич. материализму, логике и психологии. В переводе М. и с его комментариями изданы многочисл. труды др.-греч. философов.

Соч.: Введение в философию, ч. [1]—2, Каз., 1912—16; Мораль Эпиктета, Каз., 1912; Понятие о душе в Древней Греции, Варшава, 1913; Психология вюрцбургской школы, Варшава, 1913; Досократики, ч. 1—3, Каз., 1914—19; Досократовская философия, ч. 1 — Обзор источников, Каз., 1918; Софисты, в. 1—2, Баку, 1940—41; Древнегреческие атомисты, Баку, 1946; Авеста, Баку, 1960; Категория причинности и законы природы и общества, М., 1961.

«МА́КОВЕЦ», объединение московских художников. Маковец — назв. холма, на к-ром расположена *Троице-Сергиева лавра*. Объединение было осн. в 1921—22. Членами «М.» были С. В. Герасимов, Л. Ф. Жегин, К. К. Зефиров, Е. О. Машкевич, В. Е. Пестель, М. С. Родионов, С. М. Романович, Н. В. Синезубов, А. В. Фонвизин, В. Н. Чекрыгин, Н. М. Чернышёв, А. В. Шевченко, философ П. А. Флоренский и др. Мн. чл. «М.», стремясь к символичности и драматически-филос. насыщенности образов, обращались к традициям европ. романтизма, рус. ср.-век. живописи и лубка. Ряду художников «М.» были свойственны поиски героико-монумент. стиля. Противоречивость установок привела в 1926 к распаду объединения. «М.» организовал три выставки (1922, 1924, 1925), выпустил журн. «Маковец» (1922, №№ 1—2).

Лит.: Аранович Д., «Маковец», «Советское искусство», 1926, № 1.

МАКО́ВСКИЙ Владимир Егорович [26.1(7.2).1846, Москва,—21.2.1920, Петроград], русский живописец, академик (1873), действит. чл. петерб. АХ (1893). Сын художеств. деятеля Е. И. Маковского. Учился в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества (1861—66) у С. К. *Зарянко*, преподавал там же (1882—94) и в петерб. АХ (1894—1918; с 1895 — ректор). Ученики: А. Е. Архипов, В. Н. Бакшеев, Е. М. Чепцов и др. С 1872 чл. Т-ва передвижных художеств. выставок (см. *Передвижники*). В ранних работах («Игра в бабки», 1870; «В приёмной у доктора», 1870; «Любители соловьёв», 1872—73; все — в Третьяковской гал.) проявились свойственные М. наблюдательность, чувство юмора, умение в правдивой и непритязательной форме воспроизвести будничное течение жизни. В сер. 1870-х гг. определяется его гл. тема — гор. быт. В своих камерных по характеру, часто двухфигурных композициях М. показывает (иногда неск. поверхностно) жизнь различных слоёв рус. общества, повествует о тяжёлой судьбе, заботах и радостях гор. низов («Посещение бедных», 1874; «Друзья-приятели», 1878; обе — в Третьяковской гал.). Начиная с 1870-х гг. М. создаёт произв., проникнутые социально-критич. содержанием («Ожидание», 1875, Третьяковская гал.; «Осуждённый», 1879, Рус. музей, Ленинград). 1880—90-е гг.— зрелый период творчества М. В драматич. сцене «Крах банка» (1881) он убедительно передаёт отчаяние обманутых людей, в картине «Свидание» (1883) — трогательное чувство материнской любви, в картине «На бульваре» (1886—87; все названные произведения — в Третьяковской гал.) — печальные стороны жизни большого города. В ряде произв. этих лет М. приближается к пленэрной живописи («Объяснение», 1889—91, Третьяковская гал.). Свои демократич. взгляды М. выражает в серии картин «На Волге» (1896), посв. волжскому трудовому люду; в ряде произв. кон. 19 — нач. 20 вв. он откликается на важные политич. события («9 января 1905 года на Васильевском острове», 1905, Музей Великой Окт. социалистич. Революции, Ленинград), создаёт образы революц. интеллигенции («Вечеринка», 1875—97, Третьяковская гал.; «Допрос революционерки», 1904, Музей Революции СССР, Москва). М.



В. Е. Маковский.

В. Е. Маковский. «Свидание». 1883. Третьяковская галерея. Москва.

работал также в области портрета. Известен и как график.

Илл. см. на вклейке, табл. XIV (стр. 272—273).

Лит.: Друженкова Г. А., В. Маковский, М., 1962.

МАКО́ВСКИЙ Владимир Матвеевич [15(27).7.1870, Ейск,—3.1.1941, Харьков], советский учёный в области турбостроения. Чл. КПСС с 1940. В 1894 окончил Харьковский технологич. ин-т. С 1896 работал в Гл. паровозных мастерских в Харькове. В 1899 за участие в революц. движении был выслан в Грозный. В 1904—30 преподавал в Екатеринославском (Днепропетровском) горном ин-те, с 1930 — в Харьковском механико-машиностроит. ин-те, где в 1932 организовал кафедру турбостроения. В 1933 создал газотурбинную лабораторию, в к-рой был разработан проект стационарной газовой турбины мощностью 736 *квт* (1000 *л. с.*). В 1940 эта турбина была построена Харьковским турбогенераторным з-дом, но её испытания прервала Великая Отечеств. война 1941—45.

Лит.: Шнеэ Я. И., К пятнадцатилетию со дня смерти заслуженного профессора В. М. Маковского, «Энергомашиностроение», 1956, № 6.

МАКО́ВСКИЙ Константин Егорович [20.6(2.7).1839, Москва,—17(30).9.1915, Петербург], русский живописец, действит. чл. петерб. АХ (1898). Брат В. Е. *Маковского*. Учился в Моск. училище живописи, ваяния и зодчества (1851—58) у С. К. *Зарянко* и в петерб. АХ (с 1858). Участник «бунта четырнадцати», М. в 1863 покинул АХ, став одним из чл. *Артели художников* и чл.-учредителем Т-ва передвижных художеств. выставок (см. *Передвижники*). Испытал сильное влияние салонного иск-ва. В кон. 1860-х — нач. 1870-х гг. обращался к сюжетам из нар. жизни («Балаганы на Адмиралтейской площади», 1869, Рус. музей, Ленинград), создал ряд правдивых портретов (напр., О. А. Петрова, 1870, Третьяковская гал.). Позже, с сер. 1870-х гг., всё более склоняясь к академизму («Возвращение священного ковра из Мекки в Каир», 1876, Рус. музей), порвав с передвижниками (1883), писал гл. обр. внешне эффектные портреты и жанрово-ист. сцены (портрет жены художника, 1881, «Поцелуйный обряд», 1895, — оба в Рус. музее; «Князь Репнин на пиру у Ивана Грозного», Иркутский областной художеств. музей).

К. Е. Маковский. «Дети, бегущие от грозы». 1872. Третьяковская галерея. Москва.

Лит.: Тарасов Л., К. Е. Маковский, М.—Л., 1948.

МАКО́ВСКИЙ (Makowski) Юзеф Тадеуш (29.1.1882, Освенцим, Краковское воеводство, — 1.11.1932, Париж), польский живописец. Учился в АХ

Т. Маковский. «Детская капелла». 1922. Национальный музей. Варшава.

в Кракове (1903—08) у Я. Станиславского и Ю. Мехоффера и в Париже (1908) у А. Ле Фоконье. Жил гл. обр. во Франции. Испытал влияние *примитивизма* и *кубизма*. Часто изображая детей, их занятия, шалости, игры, окружающий мир, словно увиденный их глазами, М. стремился приблизить свою живопись к наивной условности и яркой красочности детского творчества («Дети и фонарики», ок. 1928, Нац. музей совр. иск-ва, Париж; «Сапожник», 1930, «Скупец», 1932, — оба в Нац. музее, Варшава).

Лит.: Jaworska W., T. Makowski, Warsz. — Kraków, 1964.

МА́КОВСКОЕ, озеро на З. Эвенкийского нац. округа Красноярского края РСФСР. Пл. 163 *км*². Расположено восточнее окраины Зап.-Сибирской равнины. Берега слабо изрезаны, в центр. части озера — большой остров. Питание снеговое и дождевое. Из М. вытекает р. Маковская — приток р. Турухан (басс. Енисея).

МА́КОВЫЕ (Papaveraceae), семейство двудольных растений. Б. ч. травы, иногда кустарники или небольшие деревья. Цветки правильные, обоеполые, двух-, реже трёхчленные, обычно крупные и одиночные, иногда собраны в соцветия. Гинецей из 2 или более плодолистиков; завязь обычно верхняя; плод — коробочка. Для большинства М. характерны членистые млечные сосуды, содержащие окрашенный, реже бесцветный сок. Ок. 25 родов (450 видов), гл. обр. в Сев. полушарии, преим. в умеренных и субтропич. поясах. В СССР 6 родов (ок. 70 видов). Важнейшие роды: мак, чистотел, меконопсис, эшшольция (2 последних используются как декоративные). Иногда к М. как подсемейство относят *дымянковые*, а род гипекоум выделяют в особое сем. — Hypecoaceae.

Лит.: Попов М. Г., Маковые — Papaveraceae B. Juss., в кн.: Флора СССР, т. 7, М.—Л., 1937.

МАКО́ЛЕЙ (Macaulay) Томас Бабингтон (25.10.1800, Ротли-Темпл, графство Лестершир, — 28.12.1859, Лондон), английский историк, публицист и политич. деятель; *виг*. В 1833—38 чл. Верх. совета при вице-короле Индии. Провёл в Индии реформу просвещения, направленную на насильств. внедрение англ. культуры и языка. В 1839—41 воен. министр. Непримиримый противник чартистского движения и требования всеобщего избират. права. В многотомной «Истории Англии» (т. 1—5, 1849—61), охватывающей события 1685—1702, и в др. историч. соч. представлял англ. историю как непрерывное движение по пути прогресса под руководством вигов, что обусловило популярность соч. М. в кругах англ. буржуазии. Гос. переворот 1688—89 (т. н. Славная революция) считал (в противовес Англ. революции 17 в.) величайшим событием всемирной истории. Успеху соч. М. способствовала их блестящая лит. форма.

Соч.: Works, v. 1—12, L., 1898; в рус. пер. — Полн. собр. соч., т. 1—16, СПБ, 1860—66.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23 (см. Указат. имен); Чернышевский Н. Г., Нынешние английские виги, Полн. собр. соч., т. 7, М., 1950; Татаринова К. Н., Маколей как историк, «Исторический журнал», 1945, № 5; Историография нового времени стран Европы и Америки, М., 1967 (см. Указат. имен).

К. Н. Татаринова.

МАКО́НДЕ, народ, живущий гл. обр. на Ю. Танзании, между рр. Лукуледи и Рувума, и частично на С.-В. Мозамбика. Общая числ. св. 700 тыс. чел. (1970, оценка). Язык М. относится к вост. группе языковой семьи *банту*. Религия большинства М. — ислам. В культуре заметно влияние суахили и арабов. Осн. занятие — земледелие; развито отходничество на сизалевые плантации и в города.

МАКОПСЕ́, курортный посёлок в 35 *км* к Ю. от Туапсе, часть курортного района *Сочи*.

МАК-ОРЛА́Н (MacOrlan) Пьер (псевд.; наст. имя и фам. Пьер Дюмарше; Dumarchey) (26.2.1882, Перонн, деп. Сомма, — 27.6.1970, Сен-Сир-сюр-Морен, деп. Сена и Марна), французский писатель. Сын офицера. В романе «Жёлтый смех» (1914, рус. пер. 1926) отчётливо сказалось декадентское миросозерцание раннего М.-О. Сатирически изображал пруссачество в 1-ю мировую войну 1914—1918 (повесть «Ю-713», 1917). Послевоенная жизнь представлялась М.-О. гротескным хороводом лживых масок (повести «Негр Леонард...», 1920; «Коварство», 1923, рус. пер. 1925). Романтик страха и отчаяния, М.-О. смирялся перед властью сильных мира сего, устрашал обывателя россказнями о Гражданской войне 1918—20 в Советской России (роман-пасквиль «Эльза-кавалеристка», 1921), о «красной опасности» (роман «Интернациональная Венера», 1923). Ход самой жизни побуждал писателя преодолеть нигилизм отчаяния и отвергнуть анархич. концепцию ист. процесса. В романе «Набережная туманов» (1927) он сочувственно запечатлел жертвы социального зла; в детективе «Лагерь Домино» (1937) развенчивал авантюристов-мародёров шпионажа и войны. В «Хронике конца одного мира» (1940) надуманным ужасам и эстетике

декаданса М.-О. противопоставил «социальный романтизм», идею ответственности личности перед историей и отчизной. М.-О. известен также как поэт-песенник («Предрассветный дневник», 1955; сб. «Воспоминания в песнях», 1965).

Соч.: Œuvres complètes. Ed. établie par G. Sigaux, t. 1—23, P., 1969—71; в рус. пер.— Матросская песня..., статья И. Анисимова, М.— Л., [1928].

Лит.: Bon anniversaire P. Mac Orlan, «Les Lettres françaises», 1967, 23 févr.— 1 mars, № 1171, p. 1—15; Baritaud B., P. Mac Orlan, [P., 1971]. *В. П. Балашов.*

МАКО́ШИНО, посёлок гор. типа в Менском р-не Черниговской обл. УССР. Расположен на р. Десна. Ж.-д. станция (на линии Гомель — Бахмач). З-д с.-х. машиностроения. Строится (1973) з-д железобетонных изделий.

МАКРАКАНТОРИНХО́З, болезнь свиней, вызываемая паразитированием в тонких кишках *скребней* Macracanthorhynchus hirudinaceus. Паразиты развиваются с участием промежуточных хозяев — мн. видов жуков (майские жуки, бронзовки, жужелицы, навозники и др.). Поедая инвазированных жуков или их личинок, свиньи заражаются М. Чаще болеют взрослые свиньи. При значит. заражении наблюдается энтерит, свиньи отстают в росте, истощены, иногда гибнут. Лечение не разработано. Профилактика — прекращение выгула на территориях, где есть промежуточные хозяева.

Лит.: Мозговой А. А., Гельминты домашних и диких свиней и вызываемые ими заболевания, М., 1967.

МАКРЕ́ДИ (Macready) Уильям Чарлз (3.3.1793, Лондон,—27.4.1873, Челтнем, графство Глостершир), английский актёр и режиссёр. Происходил из актёрской семьи. Дебютировал в 1810 в Бирмингеме, играл в провинции. В 1816 впервые выступил в Лондоне в театре «Ковент-Гарден». В 1823 перешёл в театр «Друри-Лейн». Гастролировал в Париже (1822, 1828), Нью-Йорке (1826, 1848). В 1837—1839 вошёл в руководство театра «Ковент-Гарден», осуществил постановки: «Генрих V» Шекспира, «Двое Фоскари» Байрона, «Стаффорд» Браунинга, «Лионская красавица», «Ришелье» Булвер-Литтона (исполнил в них гл. роли). В 1841—43— один из руководителей театра «Друри-Лейн». В 1851 выступил в последний раз в роли Макбета («Макбет» Шекспира). М. стремился к детальной разработке роли, добивался историчности оформления спектакля, приучал актёров к сценич. ансамблю. Один из первых восстановил на сцене подлинные шекспировские тексты. Среди ролей: Лир, Гамлет («Король Лир», «Гамлет» Шекспира) и др.

Соч.: Reminiscences and selections from his diaries and letters, v. 1—2, L., 1875.

Лит.: Archer W., W. Ch. Macready, L., 1890; Trewin J. C., Mr. Macready, L., 1955; Joseph B., The tragic actor, [L., 1959], гл. VII]. *Ф. М. Крымко.*

«МАКРЕ́ЙКЕРЫ» (англ. muckrakers — разгребатели грязи), распространённое название группы американских писателей и публицистов, выступавших в нач. 20 в. с разоблачением злоупотреблений монополий и коррупции гос. и парт. аппарата в США. К числу «М.» относят публицистов Л. Стеффенса, Т. У. Лоусона, А. Тарбелл, Д. Г. Филлипса, Д. Рииса, Р. Бейкера, Г. Майерса, писателей Дж. Лондона, Т. Драйзера, Э. Синклера и др. Выступления «М.», требовавших осуществления демократических реформ, отражали, не затрагивая основ капиталистической системы в целом, широко распространившееся в США возмущение господством монополий в экономике и политич. жизни страны.

МАКРЕ́ЛЕВЫЕ, семейство рыб отр. окунеобразных; то же, что *скумбриевые*.

МАКРЕЛЕЩУ́КИ (Scomberesocidae), семейство рыб отр. сарганообразных. Дл. тела до 45 *см*. Спинной и брюшной плавники расположены на задней половине тела; позади спинного и анального плавников — 2—7 маленьких плавников. 2 рода — Cololabis (с 2 видами: *сайра* и карликовая сайра), встречаются только в Тихом ок., и Scomberesox (1 вид: собственно макрелещука) в Тихом, Атлантическом и юж. части Индийского ок. В СССР 2 вида: сайра (C. saira), в Японском м., у Курильских о-вов и у берегов Камчатки, и собственно макрелещука (S. saurus), изредка в Баренцевом и Чёрном м. М. распространены в умеренных широтах в открытом океане, обитают в поверхностных слоях. Стайные рыбы. Нерест порционный; плодовитость до 22 тыс. икринок. Питаются мелким зоопланктоном. Служат пищей мн. промысловым мор. животным. Из М. наибольшее промысловое значение имеет сайра.

Лит.: Никольский Г. В., Частная ихтиология, 3 изд., М., 1971.

МАКРЕ́ЛЬ, рыба семейства скумбриевых; то же, что *скумбрия*.

МАКРИ́ЗИ, аль-Макризи Таки-ад-дин Ахмед ибн Али (1364, Каир,— 1442, там же), представитель египетской историографии периода *мамлюков*. Нек-рое время был кади, мухтасибом, а затем преподавателем медресе в Каире и Дамаске. Главный труд М. «Хитат» и дополнения к нему содержат разнообразные сведения по истории и географии Египта, в т. ч. биографии эмиров и др. знаменитых людей, а также по истории *Фатимидов*. М. написал трактат о мусульм. мерах и весах, а также др. работы по истории Египта и сопредельных стран.

Соч.: El-mawā'iz wa'l-i'tibār fi dhikr el-khitat wa'l-Athar, ed. par G. Wiet, v. 1—5, Le Caire, 1911—27; Chronicle of Ahmad ibn'Alī al-Makrizi entitled Kitāb al-sulūk, ed. by M. Ziada, v. 1—2, Cairo, 1936—42; Le traité des famines de Maqrizi, trad. franç. de G. Wiet, «Journal of the Economic and Social History of the Orient», Leiden, 1962, v. 5, pt 1.

Лит.: Крачковский И. Ю., Избр. соч., т. 4, М.— Л., 1957, с. 465—480 (см. также указатель).

МАКРО... (от греч. makrós — большой, длинный), часть сложных слов, соответствующая по значению словам «большой», «крупных размеров» (противоположно *микро...*), напр. макроклимат.

МАК-РО́БЕРТСОНА ЗЕМЛЯ́ (Mac-Robertson Land), часть терр. Антарктиды примерно между 60° и 73° в. д., омываемая на С. морем Содружества. Мощность льда в центр. части более 2000 *м*. В прибрежной полосе много участков, свободных от ледникового покрова, на Ю.— обширный горный р-н (горы Принс-Чарлз). Р-н исследований преим. сов. и австрал. антарктич. экспедиций. С 1954 действует австрал. науч. станция Моусон. М.-Р. З. открыта в 1930 Британско-австралийско-новозеландской экспедицией (БАНЗАРЭ), возглавлявшейся Д. Моусоном. Названа по имени австрал. предпринимателя, финансировавшего экспедицию.

МАКРОГЛИ́Я (от *макро...* и греч. glía — клей), клетки в мозге, заполняющие пространства между нервными клетками — *нейронами* — и окружающими их капиллярами. М.— осн. ткань *нейроглии*, часто с ней отождествляемая; в отличие от *микроглии*, имеет общее с нейронами происхождение из нервной трубки. Более крупные клетки М., образующие астроглию и *эпендиму*, участвуют в деятельности *гемато-энцефалического барьера*, в реакции нервной ткани на повреждения и инфекции. Более мелкие, т. н. сателлитные клетки нейронов (олигодендроглия), участвуют в образовании миелиновых оболочек отростков нервных клеток — *аксонов*, обеспечивают нейроны питат. веществами, особенно в период усиленной активности мозга.

МАКРОКИНЕ́ТИКА, кинетика макроскопич. процессов, описывающая протекание хим. превращений в их взаимосвязи с физ. процессами переноса вещества (массы), тепла и электрич. заряда. Термин «М.» стал употребляться в нач. 40-х гг. 20 в. (в частности, в работах сов физико-химика Д. А. Франк-Каменецкого) и охватывает все явления, возникающие в результате влияния процессов переноса вещества и тепла на скорость хим. превращения. *Кинетика химическая* рассматривает скорость только самой хим. реакции. В реальных же условиях хим. превращение часто сопровождается процессами массо- и теплопередачи, зависящими от гидродинамич. условий движения газа, жидкости или твёрдых частиц, причём скорости этих последних процессов нередко лимитируют общую скорость процесса. На основе М. построен ряд практически важных теорий: гетерогенного катализа на пористых катализаторах, хим. реакторов, горения, растворения и выщелачивания, электрохимич. процессов на электродах (и, в частности, процесса генерации тока в топливном элементе), ферментеров микробиол. пром-сти и др. С кон. 50-х гг. при решении проблем М. применяется матем. *моделирование*.

Согласно этому методу, сложный химико-технологич. процесс расчленяется на хим. и физ. составляющие, проводится раздельное их изучение, после чего их взаимное влияние определяется матем. методами с использованием ЭВМ. Это вызвано невозможностью в большинстве случаев воспроизвести в лаборатории во всех особенностях реальный процесс, сопровождающийся переносом вещества и тепла, как это имеет место в пром. условиях. Попытки решать задачи М. на основе *подобия теории* и физ. моделирования оказались безуспешными из-за несовместимости условий подобия хим. и физ. составляющих процесса. Для решения проблем М. должны быть известны закономерности собственно хим. превращения, не искажённые влиянием процессов переноса, и законы массо- и теплопередачи. Закономерности хим. превращения выражаются в виде кинетич. уравнений, отражающих зависимость скорости хим. реакции от состава реакционной смеси, темп-ры, давления, свойств катализатора (для каталитич. процессов) и др.

Практич. задачи М. так же многообразны, как и химико-технологич. процессы. Однако значит. часть вопросов рассматривается в след. разделах: диффузионная кинетика, изучающая влияние

массопереноса на скорость гетерогенных хим. реакций в условиях, когда перенос тепла можно не учитывать; теория гетерогенных экзотермич. и эндотермич. процессов, протекающих в условиях, когда необходимо одновременно учитывать перенос тепла и вещества; теория горения, изучающая роль переноса вещества и тепла в протекании гомогенных экзотермич. реакций; макрокинетика процессов растворения; макрокинетика электрохим. процессов (см. *Электрохимия*); хим. гидродинамика — исследование гидродинамич. свойств потока газов или жидкостей путём измерения скорости хорошо изученных хим. процессов.

Диффузионная кинетика. Всякий гетерогенный хим. процесс, протекающий на границах раздела фаз (гетерогенные каталитич. реакции, адсорбция, электрохим. реакции на поверхности электрода, хим. растворение и др.), состоит из стадий переноса реагирующих веществ к поверхности, на к-рой происходит реакция, собственно хим. реакции и отвода продуктов реакции от реакционной поверхности. Суммарная скорость процесса определяется скоростями отд. стадий. В том случае, когда медленной стадией процесса является перенос реагирующих веществ, считают, что процесс протекает в диффузионной области и описывается диффузионной кинетикой. Диффузионная кинетика имеет большое значение для мн. процессов хим. технологии, особенно для гетерогенных каталитич. процессов. Пром. *катализаторы* представляют собой пористые зёрна с развитой внутр. активной поверхностью, площадь к-рой равна десяткам и сотням $м^2$ на 1 *г*. Каталитич. процесс состоит из след. этапов: переноса реагирующих веществ из ядра потока через пограничный слой к внешней поверхности зерна, диффузии реагирующих веществ внутрь зерна через поры, хим. превращения на активной поверхности катализатора и переноса продуктов реакции в обратном направлении. В зависимости от соотношения скоростей этих стадий различают области внешней диффузии, внутренней диффузии и кинетическую область.

В области внешней диффузии скорость реакции определяется переносом вещества к наружной поверхности катализатора (или твёрдого тела, реагирующего с газом). Скорость массопередачи к единице наружной поверхности пропорциональна разности концентраций в ядре газового потока $c_г$ и у внешней поверхности катализатора $c_п$, и её можно выразить в виде $\beta(c_г - c_п)$, где β — коэффициент массопередачи, описывающий осреднённый перенос вещества через пограничный слой и зависящий от гидродинамики потока.

В области внутренней диффузии концентрации $c_г$ и $c_п$ близки, т. е. перенос вещества к наружной поверхности не снижает общей скорости, а концентрация реагирующих веществ в центре зерна катализатора $c_ц$ близка к нулю для необратимых реакций или к равновесной для обратимых. Пористая структура зёрен катализатора очень сложна и может быть описана только статистически. Это затрудняет определение эффективного коэфф. диффузии $D_{эф}$. Если поры настолько велики, что молекулы диффундирующего вещества сталкиваются между собой чаще, чем со стенками пор, то эффективный коэфф. диффузии определяется на основе молекулярного $D_м$: $D_{эф} = D_м \varepsilon \Pi$, где ε — пористость зерна, а Π — множитель, учитывающий строение пор. В узких порах молекулы сталкиваются со стенками чаще, чем между собой; диффузия в этом случае наз. кнудсеновской. В области внутренней диффузии реакция практически происходит только на нек-рой части внутр. поверхности. Осн. характеристикой доступности внутр. поверхности катализатора является степень её использования η. Она равна отношению скорости реакции в зерне к скорости реакции, рассчитанной в предположении, что на всей поверхности катализатора концентрация реагирующего вещества равна его концентрации на внешней поверхности зерна. Для необратимой реакции первого порядка $\eta = \frac{\operatorname{th}\psi}{\psi}$, где $\psi = \frac{V}{S_п}\sqrt{\frac{k}{D_{эф}}}$ (V — объём зерна, $S_п$ — наружная поверхность зерна, k — константа скорости реакции первого порядка, отнесённая к единице объёма). Наблюдаемая форма кинетич. уравнения в области внутренней диффузии отличается от истинной; наблюдаемый порядок реакции по компоненту, диффузия к-рого определяет процесс, становится средним между действительным и первым порядком, а по всем остальным компонентам — уменьшается в два раза; наблюдаемая энергия активации становится также в два раза меньше истинной. Коэфф. β, $D_{эф}$ и параметры ε и Π определяются экспериментально.

Если процессы переноса достаточно быстры по сравнению со скоростями хим. стадий и концентрации реагирующих веществ в ядре потока, у наружной поверхности и в центре зерна практически не различаются, то скорости переноса вещества не влияют на общую скорость реакции. Эту область наз. кинетической.

Теория гетерогенных экзотермических процессов. Если гетерогенная реакция обладает значит. тепловым эффектом, то темп-ры в центре зерна $T_з$, у наружной поверхности зерна $T_п$ и в ядре газового потока $T_г$ различаются между собой. При эндотермич. процессах $T_г > T_п > T_з$, а при экзотермич. $T_г < T_п < T_з$. Эндотермич. реакция всегда протекает в устойчивом режиме. В случае экзотермич. реакции возможно несколько устойчивых и неустойчивых стационарных режимов. Переход от одного теплового режима к другому осуществляется скачкообразно и сопровождается критич. явлениями воспламенения и затухания. В частности, воспламенение твёрдого тела связано со скачкообразным переходом реакции из кинетич. области в область внешней диффузии. Темп-ра поверхности превосходит темп-ру газа в ядре потока на величину адиабатич. разогрева реакционной смеси. Обратный переход также осуществляется скачкообразно и отвечает критич. условиям затухания. В области переходной между внешней диффузией и кинетической существуют неустойчивые стационарные режимы, которые не реализуются без принудительной стабилизации спец. системой автоматич. управления. Наличие критич. явлений определяется параметром адиабатич. разогрева реакционной смеси при полном превращении [$\Delta\theta_{ад} = (T_п - T_г)\ E/RT^2_г$, где E — энергия активации, R — газовая постоянная] и отношением константы скорости реакции, рассчитанной для единичной наружной поверхности зерна $k_п$, к коэфф. массопередачи β. Если $\Delta\theta_{ад} > 4$ и $k_п/\beta > 0{,}135$, то критич. явления возможны. В зерне катализатора критич. явления могут наблюдаться, если параметр $\psi_т = \Delta\theta_{ад}\frac{D_{эф}}{a_{эф}} > 4{,}5$ ($a_{эф}$ — эффективная температуропроводность) и $\psi^2 < 0{,}08$. Значения $\psi_т > 4{,}5$ для пром. каталитич. процессов редко встречаются и достигаются только для сильно экзотермич. реакций при высоких начальных концентрациях реагирующего вещества.

Горение — хим. реакция в условиях интенсивного самоускорения, вызванного накоплением в реагирующей смеси тепла или активных продуктов цепной реакции с разветвлёнными цепями. Анализ процесса горения проводится также на основе данных хим. кинетики, теплопроводности и диффузии реагирующих веществ. Характерной особенностью горения является способность к пространственному распространению вследствие передачи тепла или активных частиц (см. *Горение*).

Макрокинетика процессов растворения рассматривает один из важнейших процессов хим. технологии. Хим. растворение является сложным гетерогенным процессом, состоящим из стадий переноса растворителя к поверхности, на к-рой происходит реакция, собственно хим. реакции и отвода продуктов реакции от реакционной поверхности. Суммарная скорость растворения определяется скоростями отд. стадий, и в зависимости от соотношения скоростей возможны кинетическая или диффузионные области, как и при диффузионной кинетике.

Лит.: Франк-Каменецкий Д. А., Диффузия и теплопередача в химической кинетике, 2 изд., М., 1967; Макрокинетика процессов в пористых средах, М., 1971; Егерев В. К., Диффузионная кинетика в неподвижных средах, М., 1970; Вильямс Ф. А., Теория горения, пер. с англ., М., 1971; Левеншпиль О., Инженерное оформление химических процессов, пер. с англ., М., 1969.
М. Г. Слинько.

МАКРОКЛИ́МАТ (от *макро...* и *климат*), климат крупных географич. регионов — географич. зон, материков и океанов, их больших частей, или даже всей Земли, рассматриваемый в осн. своих чертах. Если такая часть земной поверхности достаточно однородна по своим географич. факторам и по условиям общей циркуляции атмосферы, она обладает и определённым М. Напр., можно говорить о М. зоны пассатов, Вост. Сибири, Средиземноморского бассейна, Антарктического плато и т. п. М. характеризуется количеств. показателями, относящимися ко всей рассматриваемой территории (интервалами, в к-рых меняются по территории те или иные климатич. характеристики, или ср. их значениями по территории). М. противопоставляется *местный климат* и *микроклимат*.

МАКРОЛИ́ДЫ, обширная группа *антибиотиков*, в структуру к-рых входит многочленный лактонный цикл. Все известные М. выделены из почвенных грибов рода Streptomyces и по строению и физиологич. действию разделяются на две подгруппы. В первую (св. 30 антибиотиков) входят *лактоны*, углеродный скелет к-рых представляет собой насыщенную или содержащую 1—2 двойных связи жирную полиоксикислоту, причём 1 или 2 гидроксильные группы связаны с остатками углеводов. Соединения этой подгруппы (пикромицин, метимицин, нарбомицин, олеандомицин, *эритромицин*, ланкамицин, *магнамицин*, карбомицин В, макроцин, лейкомицин А и др.) — бесцветные кристаллы, хорошо раство-

римы в полярных органич. растворителях, обладают слабоосновными свойствами; активны против большинства грамположительных и нек-рых грамотрицательных бактерий (бруцелл), против риккетсий, иногда — против кокков. Механизм их действия состоит в подавлении белкового синтеза в клетках микроорганизмов. Во вторую подгруппу (ок. 30 антибиотиков) входят лактоны, углеродный скелет к-рых, помимо гидроксильных групп, содержит 4—7 сопряжённых двойных связей. У большинства М. этого типа (их наз. также полиеновыми антибиотиками) 1 или 2 гидроксильные группы связаны с остатками аминосахаров. Соединения этой группы (филипин, нистатин, амфотерицин В, пимарицин, лагозин, фунгихромин и др.) — жёлтые кристаллы, разлагающиеся на свету; активны против грибов и дрожжей, но обладают слабым бактериостатич. эффектом. Механизм их действия заключается в нарушении функций цитоплазматич. мембран благодаря образованию молекулярных комплексов с входящими в состав мембран стеринами. Биосинтез М. грибами-продуцентами протекает по схеме биосинтеза жирных кислот.

Лит.: Химия антибиотиков, 3 изд., т. 1, М., 1961; Сазыкин Ю. О., Антибиотики как ингибиторы биохимических процессов, М., 1968; Механизм действия антибиотиков, [Сб. ст.], пер. с англ., М., 1969; Biogenesis of antibiotic substances, Prague, 1965.

Э. П. Серебряков.

МАКРОЛИ́ТЫ (от *макро...* и греч. líthos — камень), массивные орудия (топоры, кирки, долота и др.), изготовлявшиеся из кремнёвых желваков, обработанных посредством двусторонней обивки грубыми сколами. Были широко распространены в раннем *неолите* (а частично и в позднем) на территории значительной части Европы, а также в Австралии и на Огненной Земле; в СССР макролитические орудия найдены в Верх. Поволжье, на Украине и в нек-рых др. р-нах.

МАКРОМЕ́РЫ (от *макро...* и греч. méros — часть, доля), крупные клетки, образующиеся при полном неравномерном *дроблении* яйца (напр., у лягушки). Отличаются от *микромеров* того же зародыша бóльшими размерами и высоким содержанием желтка в цитоплазме.

МАКРОМОЛЕ́КУЛА, буквально — большая *молекула*, молекула *полимера*; построена по принципу повторения идентичных (у М. гомополимера) или различных (у М. сополимера) структурных единиц — мономерных (повторяющихся) звеньев. В линейных М. эти звенья соединены ковалентно в цепочку, длина которой характеризуется степенью *полимеризации* (т. е. числом повторяющихся звеньев) или *молекулярной массой*. Совокупность М. данного полимера, в отличие от молекул низкомолекулярного вещества, представляет собой набор цепей, в случае, напр., гомополимеров, имеющих одинаковую хим. структуру, но разную длину. Для гомополимеров этот набор количественно описывается функцией распределения по степеням полимеризации (или молекулярно-массовым распределением). Для гомологич. ряда сополимеров одинакового среднего состава наблюдается также композиционная неоднородность М. (собственно неоднородность состава) и конфигурационная неоднородность (различное чередование звеньев разных типов). Будучи построенной из большого числа (от сотен до миллионов) элементарных звеньев, каждая отдельная М. представляет собой миниатюрный статистич. ансамбль, подчиняющийся законам термодинамики малых систем и проявляющий такие свойства макроскопич. физич. тел, как изменчивость размеров (геометрических) и формы, не связанные с хим. превращениями.

Последняя особенность связана с одним из главных свойств М. — их гибкостью, т. е. способностью полимерных цепей изменять свою конформацию в результате внутримолекулярного, микроброунового теплового движения звеньев (в случае т. н. термодинамич. гибкости) или же под влиянием внешних механических, в частности гидродинамических, факторов (кинетич. гибкость). Гибкость обусловлена возможностью вращения атомов цепи и звеньев в целом вокруг простых (одинарных) связей. Гибкость М. следует отличать от подвижности, к-рую ограничивают внешние факторы — взаимодействие с растворителем или соседними макромолекулярными цепями. Непосредственной мерой гибкости является величина потенциала торможения внутреннего вращения атомов и звеньев, к-рый зависит от структуры повторяющихся звеньев и имеет квантовомеханич. природу.

Термодинамич. гибкость М. определяется по их геометрич. размерам, стереохимическим и нек-рым другим характеристикам. Основной стереохим. характеристикой М. является *конфигурация* — полное пространственное распределение атомов, образующих М., к-рое определяется длинами соответствующих связей и величинами валентных углов и не может быть изменено без разрыва хим. связей. Как известно, при одной и той же общей конфигурации М. может принимать несколько *конформаций*; т. о., конформация представляет собой переменную статистич. величину — она характеризует распределение в пространстве атомов и атомных групп при неизменных валентных углах, но переменных ориентациях связей. Изменение ориентации происходит вследствие относительных поворотов этих атомов и групп под действием теплового движения звеньев. В отсутствие взаимодействий с другими М. (напр., в разбавленном растворе) вытянутая поначалу гипотетич. полимерная цепь в результате ряда элементарных поворотов приобретает конформацию т. н. статистического клубка. Размеры такого клубка выражаются, напр., через среднеквадратичное расстояние между его концами. Сопоставление этих размеров с теми, к-рые М. приобрела бы при отсутствии торможения внутреннего вращения (они рассчитываются теоретически), позволяет оценить термодинамич. гибкость. Размеры М., необходимые для расчётов гибкости, могут быть найдены дифракционными или гидродинамич. методами, а нек-рые конфигурационные характеристики — динамо- или электрооптическими (двойное лучепреломление в потоке, эффект Керра).

В отличие от термодинамической, или равновесной, гибкости, кинетическая гибкость не является постоянной характеристикой М., а зависит от скорости внешнего деформирующего воздействия. Учесть влияние скорости воздействия на кинетич. гибкость М. можно, зная её релаксационный спектр (см. *Релаксационные явления в полимерах*). Между равновесной и кинетич. гибкостью имеется определённая связь, ибо в конечном счёте обе эти характеристики определяются потенциалом торможения.

С позиций статистич. физики способность М. к деформациям можно характеризовать конформационным набором, к-рый наз. также *статистическим весом* (или конформационной энтропией). С уменьшением степени полимеризации уменьшается и число возможных конформаций. Относительно короткие М. *олигомеров*, или мультимеров, вообще почти не деформируемы, но лишь потому, что в них мало число звеньев, а потенциал торможения — конечная мера гибкости — тот же, что в длинных цепях. Статистич. весом можно характеризовать и конфигурацию, что становится вполне очевидным в случае сополимеров. Число возможных способов распределения разных звеньев вдоль цепи определяет конфигурационную энтропию М.; отрицательное значение этой величины представляет собой меру *информации*, к-рую может содержать М. Способность М. к хранению информации является одной из самых важных их характеристик, значимость к-рой стала понятна лишь после открытия *генетического кода*.

С равновесной и кинетич. гибкостью М. связаны уникальные механич. свойства полимеров, в частности высокоэластичность (см. *Высокоэластическое состояние*). С конформационной энтропией *полиэлектролитов* и сополимеров связана возможность превращения хим. энергии в механическую (см. *Хемомеханика*). С конфигурационной энтропией связана способность М. к образованию устойчивых вторичных молекулярных структур, достигающих высокой степени совершенства и обладающих специфич. свойствами в М. важнейших *биополимеров* — *белков* и *нуклеиновых кислот*. Применительно к биополимерам можно вместо конфигурационной энтропии пользоваться термином «конфигурационная информация», к-рая, в соответствии со сказанным выше, определяет единственность (т. е. нестатистичность, в отличие от синтетич. М.) конформаций белковых М., предопределяющую их способность быть *ферментами*, переносчиками кислорода и т. п. В синтетич. сополимерах вторичные молекулярные структуры возникают вследствие избирательных взаимодействий определённым образом расположенных вдоль цепи звеньев разных типов; эти структуры лишь умеренно специфичны, но могут служить простейшими моделями запоминания на уровне М.

Лит.: Волькенштейн М. В., Конфигурационная статистика полимерных цепей, М.— Л., 1959; его же, Молекулы и жизнь, М., 1965; Цветков В. Н., Эскин В. Е., Френкель С. Я., Структура макромолекул в растворах, М., 1964; Моравец Г., Макромолекулы в растворе, пер. с англ., М., 1967; Бирштейн Т. М., Птицын О. Б., Конформации макромолекул, М., 1964; Флори П., Статистическая механика цепных молекул, пер. с англ., М., 1971; Френкель С. Я., Гибкость макромолекул, в кн.: Энциклопедия полимеров, т. 1, М., 1972; Макромолекула, там же, т. 2, М., (в печати). *С. Я. Френкель.*

МАКРОНУ́КЛЕУС (от *макро*... и лат. nucleus — ядро), большее (соматическое) ядро у *инфузорий*. У большинства инфузорий М. характеризуется высокой степенью *полиплоидии*, т. е. содержит от неск. десятков до неск. тысяч хромосомных наборов; делится путём перешнуровки, реже — почкуется, при этом между дочерними ядрами распределяются целые хромосомные наборы. При половом процессе у инфузорий — *конъюгации* — М. разрушается и заменяется новым, развивающимся из генеративного ядра — *микронуклеуса*; при этом (а также при каждом делении) хромосомные наборы М. умножаются путём *эндомитоза* (автономного удвоения числа хромосом). Генетич. аппарат М. активен, синтезирует все типы рибонуклеиновой к-ты и направляет все биосинтетич. процессы в клетке. У группы низших многоядерных инфузорий М. остаются диплоидными, не способны делиться; при каждом делении особи имеющиеся М. распределяются между дочерними инфузориями, а недостающие М. возникают вновь из микронуклеусов. *И. Б. Райков.*

МАКРОРЕЛЬЕ́Ф (от *макро*... и *рельеф*), крупные формы рельефа, определяющие общий облик большого участка земной поверхности: горные хребты, плоскогорья, равнины, низменности.

МАКРОСПО́РА (от *макро*...), крупная спора разноспоровых высших растений; то же, что *мегаспора*.

МАКРОСПОРА́НГИЙ (от *макро*... и *спорангий*), орган разноспоровых растений, в к-ром развиваются *мегаспоры*; то же, что *мегаспорангий*.

МАКРОСПОРИО́ЗЫ, широко распространённые болезни растений, вызываемые несовершенными грибами рода Macrosporium. Проявляются в виде различных по форме, величине и окраске пятен, состоящих преим. из отмерших клеток, с ярко выраженной концентрич. зональностью. На поражённой ткани образуется бархатистый оливково-чёрный налёт. Наиболее вредоносны М. картофеля и томатов (возбудитель Macrosporium solani), М. винограда (M. vitis), М. хлопчатника (M. nigricantium). Распространяются возбудители конидиями, зимуют в растительных остатках. При сильном заражении растения погибают.

Меры борьбы: правильный севооборот; возделывание устойчивых сортов; уничтожение растительных остатков; глубокая зяблевая вспашка; оптимальные сроки посева и посадки растений; опрыскивание растений фунгицидами.

МАКРОСПОРОФИ́ЛЛ (от *макро*... и *спорофилл*), лист, на к-ром развиваются только макроспорангии, или *мегаспорангии*; то же, что *мегаспорофилл*.

МАКРОСТРУКТУ́РА металла (от *макро*... и лат. stuctura — строение), строение металла, видимое невооружённым глазом или с помощью лупы, т. е. при увеличениях до 25 раз. М. изучают на плоских образцах — *темплетах*, вырезанных из изделия или заготовки, а также на изломах изделия. Для выявления М. поверхность темплета тщательно шлифуют, затем травят растворами кислот или щелочей. При исследовании М. можно обнаружить нарушения сплошности металла (раковины, рыхлость, газовые пузыри, расслоения, трещины и т. д.), выявить распределение примесей и неметаллич. включений, форму и расположение кристаллитов (зёрен) в разных частях изделия, а иногда даже особенности строения отд. зёрен металла (см. *Металлография*). Изучение М. позволяет сделать заключение о качестве заготовки и правильности ведения технологич. процесса при литье, обработке давлением или сварке изделия. В нек-рых случаях качество металла характеризуется видом излома, позволяющим установить, как проходит поверхность разрушения (по телу или по границам зёрен), выяснить причины разрушения и т. д. *В. Ю. Новиков.*

МАКРОСЪЁМКА, фото- или киносъёмка средних и мелких макроскопич., т. е. видимых глазом, объектов или деталей в крупных масштабах (от 1 : 5 до 20 : 1). Производится с помощью специальных (микроанастигматы) или обычных фотоили *киносъёмочных объективов*. М. при больших увеличениях позволяет показать на снимке или экране не только видимые, но и неразличимые невооружённым глазом детали и структуру объекта. Широко применяется в различных областях науки, техники и сельского хозяйства как метод объективной документации и исследований.

М. выполняется с коротких расстояний (от 6 до 1,05 фокусного расстояния оптич. системы), требуя дополнит. растяжения камеры съёмочного аппарата, равного f'/m, где f' — фокусное расстояние объектива, $1/m$ — масштаб съёмки. Увеличение растяжения камеры достигается посредством сильно выдвигающихся оправ объективов, удлинительных колец и приставок или спец. аппаратуры. Иногда применяют *насадочные линзы*, укорачивающие f'. Объекты М. устанавливаются на предметных столиках, облегчающих наводку, установку необходимого освещения и фона. Укрупнение масштаба при М. сильно снижает освещённость изображения на фотоматериале, что требует увеличения экспозиции в $(1 + 1/m)^2$ раз по сравнению с обычной съёмкой и уменьшает глубину резко изображаемого пространства, увеличение к-рой достигается диафрагмированием объектива.

Лит.: Миненков И. Б., Макрофотография, М., 1960; Овсянников Н. А., Специальная фотография, М., 1966; Нисский А. В., Специальные виды киносъёмки, 2 изд., М., 1970. *И. Б. Миненков.*

МАКРОФА́ГИ (от *макро*... и греч. phágos — пожиратель), полибласты, клетки мезенхимальной природы в животном организме, способные к активному захвату и перевариванию (см. *Фагоцитоз*) бактерий, остатков погибших клеток и др. чужеродных или токсичных для организма частиц. Термин «М.» введён И. И. *Мечниковым* (1892). К М. относят моноциты крови, гистиоциты соединительной ткани, эндотелиальные клетки капилляров (синусоидов) кроветворных органов, купферовские клетки печени, клетки стенки альвеол лёгкого (лёгочные М.) и стенки брюшины (перитонеальные М.). Установлено, что у млекопитающих предшественники М. образуются в костном мозге. Активными фагоцитарными свойствами обладают также клетки ретикулярной ткани кроветворных органов, объединяемые с М. в ретикуло-эндотелиальную (макрофагическую) систему, выполняющую в организме защитную функцию. *Н. Г. Хрущов.*

МАКРОФИ́ЛЛЫ (от *макро*... и греч. phýllon — лист), крупные листья высших растений, происходящие из видоизменённых (обычно уплощённых) ветвей, принявших листовидную форму. Для М. характерно образование в *листовых следах* прорывов—лакун (в отличие от *микрофиллов*, в к-рых такие лакуны не образуются). Макро- и микрофильные растения берут начало от псилофитовидных, у к-рых тело было представлено осевыми дихотомически ветвящимися участками — *теломами*. В ходе дальнейшей эволюции у одних растений — микрофильных—на осях возникали выросты в виде шипов, придатков, в к-рые входили ответвления осевого цилиндра без листовых прорывов, у других — макрофильных —мелкие веточки (системы теломов) плотно скучивались, уплощались, срастались, принимая листовидную форму, с образованием в центр. цилиндре лакун. М. характерны для мн. папоротникообразных, саговников и всех покрытосеменных.

Лит.: Мейер К. И., Морфогения высших растений, М., 1958; Имс А. Дж., Морфология цветковых растений, пер. с англ., М., 1964. *Л. В. Кудряшов.*

МАКРОЦИ́СТИС (Macrocystis), род морских бурых водорослей из порядка ламинариевых. Самые крупные водоросли: дл. до 45 *м*. Состоят из гибкого разветвлённого ствола с *ризоидами* и листообразных пластин с воздушными пузырями, поддерживающими ветви и пластины у поверхности. 3 вида. Распространены в умеренных водах Юж. и Сев. (только у берегов Калифорнии) полушарий. Используются для получения гл. обр. солей альгиновых кислот.

МАКРОЭВОЛЮ́ЦИЯ, совокупность процессов эволюции живых форм, протекающих на надвидовом уровне, т. е. после установления практически полной межвидовой *изоляции* и прекращения нивелировки достигнутых различий путём скрещиваний. В 1-й пол. 20 в. термин «М.» употреблялся нек-рыми биологами (нем.— Р. Вольтерек, 1920, сов. — Ю. А. Филипченко, 1927, нем.— Р. Гольдшмидт, 1940) в связи с принимаемыми ими двумя типами наследственной изменчивости — внутривидовой (основанной на менделирующих, т. е. подчиняющихся *Менделя законам*, мутациях) и особой (неменделирующей) изменчивости, определявшей, по мнению этих учёных, возникновение надвидовых таксонов. Большинство биологов, изучающих механизм эволюции, считает, что основу образования видов, родов, семейств и т. д. составляют одни и те же микроэволюционные процессы; в связи с этим противопоставление М. и *микроэволюции* не оправдано.

Лит.: Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В., Краткий очерк теории эволюции, М., 1969; Philiptschenko Y., Yariabilität und Variation, B., 1927; Goldschmidt R., The material basis of evolution, New Haven, 1940. *Н. В. Тимофеев-Ресовский.*

МАКРОЭРГИ́ЧЕСКИЕ СОЕДИНЕ́НИЯ (от *макро*... и греч. érgon — деятельность, работа), высокоэргические, высокоэнергетические соединения, природные соединения, содержащие богатые энергией, или макроэргические, связи; присутствуют во всех живых клетках, участвуя в процессах накопления и превращения энергии. К М. с. относятся гл. обр. аденозинтрифосфорная к-та (АТФ) и вещества, способные образовывать АТФ в ферментативных реакциях переноса преим. фосфатных групп. Все известные М. с. содержат фосфорильную ($—PO_3^{2-}$

или ацильную ($R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-$) группу и описываются формулой $\overset{O}{\overset{\|}{X}}-Y$, где X— атом N, O, S или C, а Y — атом P или C. Реакционная способность М. с. связана с повышенной электрофильностью (сродством к электрону) атома Y, что обусловливает, в частности, высокую свободную энергию гидролиза М. с., равную 25,1—58,6 *кдж/моль* (6—14 *ккал/моль*) (см. *Биоэнергетика*). К М. с. относятся также нуклеозидтри- (или ди)-фосфорные к-ты, пирофосфорная и полифосфорная к-ты, креатинфосфорная, фосфопировиноградная, дифосфоглицериновая к-ты, ацетил- и сукцинилкоферменты А, аминоацильные производные адениловой и рибонуклеиновых к-т и др. М. с. связаны между собой ферментативными реакциями переноса фосфорильных групп, причём промежуточным продуктом обычно служит АТФ — *кофермент* мн. ферментативных реакций. В целом биологич. значение АТФ и связанных с ней М. с. обусловлено их центр. положением на пересечении путей *обмена веществ* и энергии: они обеспечивают осуществление различных видов работы, играют ответственную роль в фотосинтезе, биолюминесценции, в биосинтезе белков, жиров, углеводов, нуклеиновых к-т и др. природных соединений.

От М. с. следует отличать фосфорильные, ацильные и др. соединения, не имеющие макроэргич. связей и потому не способные образовывать АТФ в реакциях переноса фосфорильных и ацильных групп: нуклеозидмонофосфорные к-ты, нуклеиновые к-ты, фосфосахара, фосфолипиды и др. Однако окисление нек-рых из этих соединений может вести к образованию М. с. (см. *Окислительное фосфорилирование*). См. также *Аденозинфосфорные кислоты* и *Биоэнергетика*.

Лит.: Скулачев В. П., Аккумуляция энергии в клетке, М., 1969.

В. П. Скулачев.

МАКРУ́РУСЫ, семейство рыб; то же, что *длиннохвосты*.

МАКС БА́ДЕНСКИЙ (Max von Baden) (10.7.1867, Баден-Баден, — 6.11.1929, Констанц), наследник баденского престола, рейхсканцлер Германии в 1918. В последний период 1-й мировой войны 1914—18, оставаясь на империалистич. позициях, высказывался за ограничение захватнических целей Германии и проведение частичных реформ, чтобы предотвратить революцию. В условиях воен. поражения Германии М. Б. 3 окт. 1918 был поставлен во главе псевдолиберального пр-ва, гл. целью к-рого было спасение монархии. Пр-во М. Б. и кайзеровский режим в целом были сметены *Ноябрьской революцией 1918*.

Соч.: Erinnerungen und Dokumente, Stuttg., 1968.

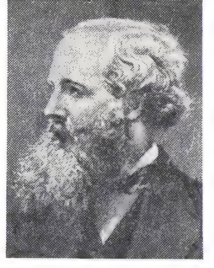
МАКСА́КОВА Мария Петровна [р. 26.3 (8.4).1902, Астрахань], русская советская певица (меццо-сопрано), нар. арт. СССР (1971). С 1921 ученица М. К. Максакова. В 1923—53 солистка Большого театра СССР (в 1925—27 — Ленингр. театра оперы и балета). Голос М. высокий, гибкий, тёплого лирич. тембра; она обладала большим драм. талантом, ярким темпераментом. Среди лучших партий — Кармен («Кармен» Бизе), Марина Мнишек, Марфа («Борис Годунов», «Хованщина» Мусоргского; Гос. пр. СССР, 1949, 1951). Выступала как концертная певица. Гос. пр. СССР (1946). Ведёт педагогич. работу. С 1935 гастролировала за рубежом. Награждена 2 орденами.

Соч.: Путь к искусству, «Советская музыка», 1962, № 5.

Лит.: Львов М., М. П. Максакова, [2 изд.], М., 1953; Чудновский М., Мария Максакова, «Музыкальная жизнь», 1968, № 9.

МАКСА́ТИХА, посёлок гор. типа, центр Максатихинского р-на Калининской обл. РСФСР. Расположен на р. Молога (басс. Волги), в 120 *км* к С. от Калинина. Ж.-д. станция на линии Бологое — Сонково. Деревообр. комбинат, ткацкая ф-ка, леспромхоз.

М. П. Максакова.



Дж. К. Максвелл.

МА́КСВЕЛЛ (Maxwell) Джеймс Клерк (Clerk) (13.6.1831, Эдинбург, — 5.11.1879, Кембридж), английский физик, создатель классической *электродинамики*, один из основателей *статистической физики*. Чл. Лондонского королевского об-ва (1860). Сын шотландского дворянина из знатного рода Клерков. Учился в Эдинбургском (1847—50) и Кембриджском (1850—54) ун-тах. Проф. Маришал-колледжа в Абердине (1856—60), затем Лондонского ун-та (1860—65). С 1871 проф. Кембриджского ун-та, где М. основал первую в Великобритании специально оборудованную физич. лабораторию — *Кавендишскую лабораторию*, директором к-рой он был с 1871.

Науч. деятельность М. охватывает проблемы электромагнетизма, кинетич. теории газов, оптики, теории упругости и мн. др. Свою первую работу «О черчении овалов и об овалах со многими фокусами» М. выполнил, когда ему ещё не было 15 лет (1846, опубл. 1851). Одними из первых его исследований были работы по физиологии и физике цветного зрения и колориметрии (1852—72, см. *Цветовые измерения*). В 1861 М. впервые демонстрировал цветное изображение, полученное от одновременного проецирования на экран красного, зелёного и синего диапозитивов, доказав этим справедливость трёхкомпонентной теории цветного зрения и одновременно наметив пути создания цветной фотографии. Он создал один из первых приборов для количественного измерения цвета, получившего назв. диска М. (см. *Колориметр* трёхцветный). В 1857—59 М. провёл теоретич. исследование устойчивости колец Сатурна и показал, что кольца Сатурна могут быть устойчивыми лишь в том случае, если они состоят из не связанных между собой твёрдых частиц.

В исследованиях по электричеству и магнетизму (ст. «О фарадеевых силовых линиях», 1855—56; «О физических силовых линиях», 1861—62; «Динамическая теория электромагнитного поля», 1864; двухтомный фундаментальный «Трактат об электричестве и магнетизме», 1873) М. математически развил воззрения М. *Фарадея* на роль промежуточной среды в электрич. и магнитных взаимодействиях. Он попытался (вслед за Фарадеем) истолковать эту среду как всепроникающий мировой *эфир*, однако эти попытки не были успешны. Дальнейшее развитие физики показало, что носителем электромагнитных взаимодействий является *электромагнитное поле*, теорию к-рого (в классич. физике) М. и создал. В этой теории М. обобщил все известные к тому времени факты макроскопич. электродинамики и впервые ввёл представление о *токе смещения*, порождающем магнитное поле подобно обычному току (току проводимости, перемещающимся электрич. зарядам). М. выразил законы электромагнитного поля в виде системы 4 дифференциальных ур-ний в частных производных (см. *Максвелла уравнения*). Общий и исчерпывающий характер этих уравнений проявился в том, что их анализ позволил предсказать мн. неизвестные до того явления и закономерности. Так, из них следовало существование *электромагнитных волн*, впоследствии экспериментально открытых Г. *Герцем*. Исследуя эти ур-ния, М. пришёл к выводу об электромагнитной природе света (1865) и показал, что скорость любых др. электромагнитных волн в вакууме равна скорости света. Он измерил (с бо́льшей точностью, чем В. *Вебер* и Ф. *Кольрауш* в 1856) отношение электростатич. единицы заряда к электромагнитной и подтвердил его равенство скорости света. Из теории М. вытекало, что электромагнитные волны производят давление. *Давление света* было экспериментально установлено в 1899 П. Н. *Лебедевым*.

Теория электромагнетизма М. получила полное опытное подтверждение и стала общепризнанной классич. основой совр. физики. Роль этой теории ярко охарактеризовал А. Эйнштейн: «...тут произошел великий перелом, который навсегда связан с именами Фарадея, Максвелла, Герца. Львиная доля в этой революции принадлежит Максвеллу... После Максвелла физическая реальность мыслилась в виде непрерывных, не поддающихся механическому объяснению полей... Это изменение понятия реальности является наиболее глубоким и плодотворным из тех, которые испытала физика со времен Ньютона» (Собр. науч. трудов, т. 4, М., 1967, с. 138).

В исследованиях по молекулярно-кинетич. теории газов (ст. «Пояснения к динамической теории газов», 1860, и «Динамическая теория газов», 1866) М. впервые решил статистич. задачу о распределении молекул идеального газа по скоростям (см. *Максвелла распределение*). М. рассчитал зависимость вязкости газа от скорости и длины свободного пробега молекул (1860), вычислив абсолютную величину последней, вывел ряд важных соотношений термодинамики (1860). Экспериментально измерил коэфф. вязкости сухого воздуха (1866). В 1873—74 М. открыл явление двойного лучепреломления в потоке (эффект М.).

М. был крупным популяризатором. Он написал ряд статей для Британской энциклопедии, популярные книги [такие как «Теория теплоты» (1870), «Материя и движение» (1873), «Электричество в элементарном изложении» (1881), пере-

ведённые на рус. язык]. Важным вкладом в историю физики является опубликование М. рукописей работ Г. *Кавендиша* по электричеству (1879) с обширными комментариями М.

Соч.: The scientific papers, v. 1—2, Camb., 1890; Theory of heat, L., 1871; A treatise on electricity and magnetism, v. 1—2, Oxf., 1873; в рус. пер.— Избр. соч. по теории электромагнитного поля, М., 1954; Статьи и речи, М., 1968 (имеется библиография трудов М. и работ о нём).

Лит.: Мак-Дональд Д., Фарадей, Максвелл и Кельвин, пер. с англ., М., 1967; Campbell L., Carnett W., The life of J. C. Maxwell, L., 1882. *Я. Г. Дорфман.*

МА́КСВЕЛЛ, единица *магнитного потока* в *СГС системе единиц*. Названа в честь англ. физика Дж. К. *Максвелла*. Сокращённое обозначение: русское *мкс*, междунар. Mx. М.— магнитный поток, проходящий при однородном магнитном поле с индукцией 1 *гаусс* через поперечное сечение площадью 1 *см*^{2}, нормальное к направлению поля: 1 *мкс* $=(1\ гс)\times$ $\times(1\ см^2)$. М. может быть также определён на основе явления электромагнитной индукции как магнитный поток, при равномерном изменении к-рого до нуля за время 1 *сек* в охватывающем его замкнутом контуре индуцируется эдс, равная 1 единице СГС разности потенциалов (10^{-8} *в*). 1 *мкс* $= 10^{-8}$ *вебер*.

МА́КСВЕЛЛА РАСПРЕДЕЛЕ́НИЕ, распределение по скоростям (или импульсам) молекул системы, находящейся в состоянии термодинамич. равновесия. Впервые установлено Дж. К. *Максвеллом* в 1859. Согласно М. р., вероятность $\Delta w(v_x, v_y, v_z)$ того, что проекции скорости молекулы лежат в малых интервалах от v_x до $v_x + \Delta v_x$, от v_y до $v_y + \Delta v_y$ и от v_z до $v_z + \Delta v_z$, определяется формулой:

$$\Delta w(v_x, v_y, v_z) = \left(\frac{m}{2\pi kT}\right)^{3/2} \times \exp\left(-\frac{m(v_x^2+v_y^2+v_z^2)}{2kT}\right)\Delta v_x \Delta v_y \Delta v_z. \quad (1)$$

Здесь m — масса молекулы, T — абс. темп-ра системы, k — постоянная Больцмана.

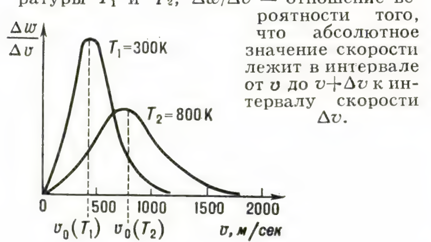
Вероятность того, что абс. значение скорости лежит в интервале от v до $v+\Delta v$, вытекает из (1) и имеет вид:

$$\Delta w(v) = 4\pi\left(\frac{m}{2\pi kT}\right)^{3/2}\exp\left(-\frac{mv^2}{2kT}\right)v^2\Delta v. \quad (2)$$

Эта вероятность достигает максимума при $v_0 = \sqrt{2kT/m}$. Скорость v_0 наз. наиболее вероятной. Чем ниже темп-ра системы, тем большее число молекул имеют скорости, близкие к наиболее вероятной (см. рис.).

Ср. число частиц в 1 *см*^{3} газа со скоростями в интервале от v до $v + \Delta v$ равно $\Delta n(v) = n_0 \Delta w(v)$, где n_0 — полное число частиц в 1 *см*^{3}.

Распределение молекул азота по скоростям v при двух значениях абсолютной температуры T_1 и T_2; $\Delta w/\Delta v$ — отношение вероятности того, что абсолютное значение скорости лежит в интервале от v до $v+\Delta v$ к интервалу скорости Δv.



С помощью М. р. можно вычислять ср. значения скоростей молекул и любых функций этих скоростей. В частности, ср. квадратичная скорость $\sqrt{\overline{v^2}} = \sqrt{3kT/m}$ лишь немного (в $\sqrt{3/2}$ раз) превышает наиболее вероятную скорость. Напр., для азота при $T \approx 300$K $\sqrt{\overline{v^2}} \approx 450$ *м/сек*, а $v_0 \approx 360$ *м/сек*.

М. р. вытекает из *Гиббса распределения* канонического в том случае, когда поступат. движение частиц можно рассматривать в классич. приближении (см. *Статистическая физика*). М. р. не зависит от характера взаимодействия частиц системы и от внешних сил и потому справедливо как для молекул газа, так и для молекул жидкостей и твёрдых тел. М. р. справедливо также для броуновских частиц, взвешенных в газе или жидкости (см. *Броуновское движение*).

Экспериментальное подтверждение М. р. получено в опытах с молекулярными пучками.

Лит.: Кикоин И. К., Кикоин А.К., Молекулярная физика, М., 1963; Штрауф Е. А., Молекулярная физика, Л.— М., 1949. *Г. Я. Мякишев.*

МА́КСВЕЛЛА ТЕОРЕ́МА, см. *Взаимности перемещений принцип.*

МА́КСВЕЛЛА УРАВНЕ́НИЯ, фундаментальные ур-ния классической макроскопич. *электродинамики*, описывающие электромагнитные явления в произвольной среде. М. у. сформулированы Дж. К. *Максвеллом* в 60-х гг. 19 в. на основе обобщения эмпирич. законов электрич. и магнитных явлений. Опираясь на эти законы и развивая плодотворную идею М. *Фарадея* о том, что взаимодействия между электрически заряженными телами осуществляются посредством *электромагнитного поля*, Максвелл создал теорию электромагнитных процессов, математически выражаемую М. у. Совр. форма М. у. дана нем. физиком Г. *Герцем* и англ. физиком О. *Хевисайдом*.

М. у. связывают величины, характеризующие электромагнитное поле, с его источниками, т. е. с распределением в пространстве электрич. зарядов и токов. В пустоте электромагнитное поле характеризуется двумя векторными величинами, зависящими от пространственных координат и времени: напряжённостью электрического поля $\boldsymbol{E}$ и магнитной индукцией $\boldsymbol{B}$. Эти величины определяют силы, действующие со стороны поля на заряды и токи, распределение к-рых в пространстве задаётся плотностью заряда ρ (зарядом в единице объёма) и плотностью тока $\boldsymbol{j}$ (зарядом, переносимым в единицу времени через единичную площадку, перпендикулярную направлению движения зарядов). Для описания электромагнитных процессов в материальной среде (в веществе), кроме векторов $\boldsymbol{E}$ и $\boldsymbol{B}$, вводятся вспомогат. векторные величины, зависящие от состояния и свойств среды: электрическая индукция $\boldsymbol{D}$ и напряжённость магнитного поля $\boldsymbol{H}$.

М. у. позволяют определить осн. характеристики поля ($\boldsymbol{E}$, $\boldsymbol{B}$, $\boldsymbol{D}$ и $\boldsymbol{H}$) в каждой точке пространства в любой момент времени, если известны источники поля $\boldsymbol{j}$ и ρ как функции координат и времени. М. у. могут быть записаны в интегральной или в дифференциальной форме (ниже они даны в абс. системе единиц Гаусса; см. *СГС система единиц*).

М. у. в интегральной форме определяют по заданным зарядам и токам не сами векторы поля $\boldsymbol{E}$, $\boldsymbol{B}$, $\boldsymbol{D}$, $\boldsymbol{H}$ в отд. точках пространства, а нек-рые интегральные величины, зависящие от распределения этих характеристик поля: *циркуляцию* векторов $\boldsymbol{E}$ и $\boldsymbol{H}$ вдоль произвольных замкнутых контуров и *потоки* векторов $\boldsymbol{D}$ и $\boldsymbol{B}$ через произвольные замкнутые поверхности.

Первое М. у. является обобщением на переменные поля эмпирич. *Ампера закона* о возбуждении магнитного поля электрич. токами. Максвелл высказал гипотезу, что магнитное поле порождается не только токами, текущими в проводниках, но и переменными электрич. полями в диэлектриках или вакууме. Величина, пропорциональная скорости изменения электрич. поля во времени, была названа Максвеллом током смещения. Ток смещения возбуждает магнитное поле по тому же закону, что и ток проводимости (позднее это было подтверждено экспериментально). Полный ток, равный сумме тока проводимости и тока смещения, всегда является замкнутым.

Первое М. у. имеет вид:

$$\oint_L \boldsymbol{H}d\boldsymbol{l} = \frac{4\pi}{c}\int_S\left(j_n + \frac{1}{4\pi}\frac{dD_n}{dt}\right)ds, \quad (1,а)$$

т. е. циркуляция вектора напряжённости магнитного поля вдоль замкнутого контура L (сумма скалярных произведений вектора $\boldsymbol{H}$ в данной точке контура на бесконечно малый отрезок dl контура) определяется полным током через произвольную поверхность S, ограниченную данным контуром. Здесь j_n — проекция плотности тока проводимости $\boldsymbol{j}$ на нормаль к бесконечно малой площадке ds, являющейся частью поверхности S, $\frac{1}{4\pi}\frac{\partial D_n}{\partial t}$ — проекция плотности тока смещения на ту же нормаль, а $c = 3\ 10^{10}$ *см/сек* — постоянная, равная скорости распространения электромагнитных взаимодействий в вакууме.

Второе М. у. является математич. формулировкой закона электромагнитной индукции Фарадея (см. *Индукция электромагнитная*) и записывается в виде:

$$\oint_L \boldsymbol{E}d\boldsymbol{l} = -\frac{1}{c}\int_S\frac{\partial B_n}{\partial t}ds, \quad (1,б)$$

т. е. циркуляция вектора напряжённости электрического поля вдоль замкнутого контура L (эдс индукции) определяется скоростью изменения потока вектора магнитной индукции через поверхность S, ограниченную данным контуром. Здесь B_n — проекция на нормаль к площадке ds вектора магнитной индукции $\boldsymbol{B}$; знак минус соответствует *Ленца правилу* для направления индукционного тока.

Третье М. у. выражает опытные данные об отсутствии магнитных зарядов, аналогичных электрическим (магнитное поле порождается только токами):

$$\oint_S B_n ds = 0, \quad (1,в)$$

т. е. поток вектора магнитной индукции через произвольную замкнутую поверхность S равен нулю.

Четвёртое М. у. (обычно называемое *Гаусса теоремой*) представляет собой обобщение закона взаимодействия неподвижных электрич. зарядов — *Кулона закона*:

$$\oint_S D_n ds = 4\pi \int_V \rho dV, \qquad (1,г)$$

т. е. поток вектора электрической индукции через произвольную замкнутую поверхность S определяется электрическим зарядом, находящимся внутри этой поверхности (в объёме V, ограниченном данной поверхностью).

Если считать, что векторы электромагнитного поля ($\boldsymbol{E}$, $\boldsymbol{B}$, $\boldsymbol{D}$, $\boldsymbol{H}$) являются непрерывными функциями координат, то, рассматривая циркуляцию векторов $\boldsymbol{H}$ и $\boldsymbol{E}$ по бесконечно малым контурам и потоки векторов $\boldsymbol{B}$ и $\boldsymbol{D}$ через поверхности, ограничивающие бесконечно малые объёмы, можно от интегральных соотношений (1, *а* — *г*) перейти к системе дифференциальных ур-ний, справедливых в каждой точке пространства, т. е. получить дифференциальную форму М. у. (обычно более удобную для решения различных задач):

$$\begin{aligned} \text{rot}\, \boldsymbol{H} &= \frac{4\pi}{c}\boldsymbol{j} + \frac{1}{c}\frac{\partial \boldsymbol{D}}{\partial t}, \\ \text{rot}\, \boldsymbol{E} &= -\frac{1}{c}\frac{\partial \boldsymbol{B}}{\partial t}, \\ \text{div}\, \boldsymbol{B} &= 0, \\ \text{div}\, \boldsymbol{D} &= 4\pi\rho. \end{aligned} \qquad (2)$$

Здесь rot и div — дифференциальные операторы ротор (см. *Вихрь*) и *дивергенция*, действующие на векторы $\boldsymbol{H}$, $\boldsymbol{E}$, $\boldsymbol{B}$ и $\boldsymbol{D}$. Физич. смысл ур-ний (2) тот же, что и ур-ний (1).

М. у. в форме (1) или (2) не образуют полной замкнутой системы, позволяющей рассчитывать электромагнитные процессы при наличии материальной среды. Необходимо их дополнить соотношениями, связывающими векторы $\boldsymbol{E}$, $\boldsymbol{H}$, $\boldsymbol{D}$, $\boldsymbol{B}$ и $\boldsymbol{j}$, к-рые не являются независимыми. Связь между этими векторами определяется свойствами среды и её состоянием, причём $\boldsymbol{D}$ и $\boldsymbol{j}$ выражаются через $\boldsymbol{E}$, а $\boldsymbol{B}$ — через $\boldsymbol{H}$:

$$\boldsymbol{D} = \boldsymbol{D}(\boldsymbol{E}), \quad \boldsymbol{B} = \boldsymbol{B}(\boldsymbol{H}), \quad \boldsymbol{j} = \boldsymbol{j}(\boldsymbol{E}). \qquad (3)$$

Эти три ур-ния наз. уравнениями состояния, или материальными уравнениями; они описывают электромагнитные свойства среды и для каждой конкретной среды имеют определённую форму. В вакууме $\boldsymbol{D} \equiv \boldsymbol{E}$ и $\boldsymbol{B} \equiv \boldsymbol{H}$. Совокупность ур-ний поля (2) и ур-ний состояния (3) образуют полную систему уравнений.

Макроскопические М. у. описывают среду феноменологически, не рассматривая сложного механизма взаимодействия электромагнитного поля с заряженными частицами среды. М. у. могут быть получены из *Лоренца — Максвелла уравнений* для микроскопич. полей и определённых представлений о строении вещества путём усреднения микрополей по малым пространственно-временным интервалам. Таким способом получаются как осн. ур-ния поля (2), так и конкретная форма ур-ний состояния (3), причём вид ур-ний поля не зависит от свойств среды.

Ур-ния состояния в общем случае очень сложны, т. к. векторы $\boldsymbol{D}$, $\boldsymbol{B}$ и $\boldsymbol{j}$ в данной точке пространства в данный момент времени могут зависеть от полей $\boldsymbol{E}$ и $\boldsymbol{H}$ во всех точках среды во все предшествующие моменты времени. В нек-рых средах векторы $\boldsymbol{D}$ и $\boldsymbol{B}$ могут быть отличными от нуля при $\boldsymbol{E}$ и $\boldsymbol{H}$ равных нулю (*сегнетоэлектрики* и *ферромагнетики*). Однако для большинства изотропных сред, вплоть до весьма значит. полей, ур-ния состояния имеют простую линейную форму:

$$\boldsymbol{D} = \varepsilon\boldsymbol{E}, \quad \boldsymbol{B} = \mu\boldsymbol{H}, \quad \boldsymbol{j} = \sigma\boldsymbol{E} + \boldsymbol{j}^{\text{стр}}. \qquad (4)$$

Здесь $\varepsilon(x, y, z)$ — *диэлектрическая проницаемость*, а $\mu(x, y, z)$ — *магнитная проницаемость* среды, характеризующие соответственно её электрич. и магнитные свойства (в выбранной системе единиц для вакуума $\varepsilon = \mu = 1$); величина $\sigma(x, y, z)$ наз. удельной электропроводностью; $\boldsymbol{j}^{\text{стр}}$ — плотность т. н. сторонних токов, т. е. токов, поддерживаемых любыми силами, кроме сил электрич. поля (напр., магнитным полем, диффузией и т. д.). В феноменологич. теории Максвелла макроскопич. характеристики электромагнитных свойств среды ε, μ и σ должны быть найдены экспериментально. В микроскопич. теории Лоренца — Максвелла они могут быть рассчитаны.

Проницаемости ε и μ фактически определяют тот вклад в электромагнитное поле, к-рый вносят т. н. связанные заряды, входящие в состав электрически нейтральных атомов и молекул вещества. Экспериментальное определение ε, μ, σ позволяет рассчитывать электромагнитное поле в среде, не решая трудную вспомогат. задачу о распределении связанных зарядов и соответствующих им токов в веществе. Плотность заряда ρ и плотность тока $\boldsymbol{j}$ в М. у. — это плотности свободных зарядов и токов, причём вспомогат. векторы $\boldsymbol{H}$ и $\boldsymbol{D}$ вводятся так, чтобы циркуляция вектора $\boldsymbol{H}$ определялась только движением свободных зарядов, а поток вектора $\boldsymbol{D}$ — плотностью распределения этих зарядов в пространстве.

Если электромагнитное поле рассматривается в двух граничащих средах, то на поверхности их раздела векторы поля могут претерпевать разрывы (скачки); в этом случае ур-ния (2) должны быть дополнены граничными условиями:

$$\begin{aligned} [\boldsymbol{nH}]_2 - [\boldsymbol{nH}]_1 &= \frac{4\pi}{c}\boldsymbol{j}_{\text{пов}}, \\ [\boldsymbol{nE}]_2 - [\boldsymbol{nE}]_1 &= 0, \\ (\boldsymbol{nD})_2 - (\boldsymbol{nD})_1 &= 4\pi\sigma, \\ (\boldsymbol{nB})_2 - (\boldsymbol{nB})_1 &= 0. \end{aligned} \qquad (5)$$

Здесь $\boldsymbol{j}_{\text{пов}}$ и σ — плотности поверхностных тока и заряда, квадратные и круглые скобки — соответственно векторное и скалярное произведения векторов, $\boldsymbol{n}$ — единичный вектор нормали к поверхности раздела в направлении от первой среды ко второй ($1 \to 2$), а индексы относятся к разным сторонам границы раздела.

Осн. ур-ния для поля (2) линейны, ур-ния же состояния (3) могут быть и нелинейными. Обычно нелинейные эффекты обнаруживаются в достаточно сильных полях. В линейных средах [удовлетворяющих соотношениям (4)] и, в частности, в вакууме М. у. линейны и, т. о., оказывается справедливым *суперпозиции принцип*: при наложении полей они не оказывают влияния друг на друга.

Из М. у. вытекает ряд законов сохранения. В частности, из ур-ний (1, *а*) и (1, *г*) можно получить соотношение (т. н. уравнение непрерывности):

$$\oint_S j_n ds = -\frac{\partial}{\partial t}\int_V \rho dV, \qquad (6)$$

представляющее собой закон сохранения электрич. заряда: полный ток, протекающий за единицу времени через любую замкнутую поверхность S, равен изменению заряда внутри объёма V, ограниченного этой поверхностью. Если ток через поверхность отсутствует, то заряд в объёме остаётся неизменным.

Из М. у. следует, что электромагнитное поле обладает энергией и импульсом (количеством движения). Плотность энергии w (энергии единицы объёма поля) равна:

$$w = \frac{1}{8\pi}(\boldsymbol{ED} + \boldsymbol{HB}). \qquad (7)$$

Электромагнитная энергия может перемещаться в пространстве. Плотность потока энергии определяется т. н. вектором Пойнтинга

$$\boldsymbol{\Pi} = \frac{c}{4\pi}[\boldsymbol{EH}]. \qquad (8)$$

Направление вектора Пойнтинга перпендикулярно как $\boldsymbol{E}$, так и $\boldsymbol{H}$ и совпадает с направлением распространения электромагнитной энергии, а его величина равна энергии, переносимой в единицу времени через единицу поверхности, перпендикулярной к вектору $\boldsymbol{\Pi}$. Если не происходит превращений электромагнитной энергии в др. формы, то, согласно М. у., изменение энергии в некотором объёме за единицу времени равно потоку электромагнитной энергии через поверхность, ограничивающую этот объём. Если внутри объёма за счёт электромагнитной энергии выделяется тепло, то закон сохранения энергии записывается в форме:

$$\frac{\partial}{\partial t}\int_V w dV = -\oint_S \Pi_n ds - Q, \qquad (9)$$

где Q — количество теплоты, выделяемой в единицу времени.

Плотность импульса электромагнитного поля $\boldsymbol{g}$ (импульс единицы объёма поля) связана с плотностью потока энергии соотношением:

$$\boldsymbol{g} = \frac{1}{c^2}\boldsymbol{\Pi}. \qquad (10)$$

Существование импульса электромагнитного поля впервые было обнаружено экспериментально в опытах П. Н. *Лебедева* по измерению давления света (1899).

Как видно из (7), (8) и (10), электромагнитное поле всегда обладает энергией, а поток энергии и электромагнитный импульс отличны от нуля лишь в случае, когда одновременно существуют и электрич. и магнитное поля (причём эти поля не параллельны друг другу).

М. у. приводят к фундаментальному выводу о конечности скорости распространения электромагнитных взаимодействий (равной $c = 3 \cdot 10^{10}$ *см/сек*). Это означает, что при изменении плотности заряда или тока в нек-рой точке пространства порождаемое ими электромагнитное поле в точке наблюдения изменяется не в тот же момент времени, а спустя время $\tau = R/c$, где R — расстояние от элемента тока или заряда до точки наблюдения. Вследствие конечной скорости распространения электромагнитных взаимодействий возможно существование *электро-*

магнитных волн, частным случаем к-рых (как впервые показал Максвелл) являются световые волны.

Электромагнитные явления протекают одинаково во всех *инерциальных системах отсчёта*, т. е. удовлетворяют принципу относительности. В соответствии с этим М. у. не меняют своей формы при переходе от одной инерциальной системы отсчёта к другой (релятивистски инвариантны). Выполнение принципа относительности для электромагнитных процессов оказалось несовместимым с классич. представлениями о пространстве и времени, потребовало пересмотра этих представлений и привело к созданию спец. теории относительности (А. *Эйнштейн*, 1905; см. *Относительности теория*). Форма М. у. остаётся неизменной при переходе к новой инерциальной системе отсчёта, если пространств. координаты и время, векторы поля $\boldsymbol{E}$, $\boldsymbol{H}$, $\boldsymbol{B}$, $\boldsymbol{D}$, плотность тока $\boldsymbol{j}$ и плотность заряда ρ изменяются в соответствии с *Лоренца преобразованиями* (выражающими новые, релятивистские представления о пространстве и времени). Релятивистски-инвариантная форма М. у. подчёркивает тот факт, что электрич. и магнитное поля образуют единое целое.

М. у. описывают огромную область явлений. Они лежат в основе электротехники и радиотехники и играют важнейшую роль в развитии таких актуальных направлений совр. физики, как физика *плазмы* и проблема управляемых *термоядерных реакций*, *магнитная гидродинамика*, *нелинейная оптика*, конструирование *ускорителей заряженных частиц*, астрофизика и т. д. М. у. неприменимы лишь при больших частотах электромагнитных волн, когда становятся существенными квантовые эффекты, т. е. когда энергия отд. квантов электромагнитного поля — фотонов — велика и в процессах участвует сравнительно небольшое число фотонов.

Лит.: Максвелл Дж. К., Избр. соч. по теории электромагнитного поля, пер. с англ., М., 1952; Тамм И. Е., Основы теории электричества, 7 изд., М., 1957; Калашников С. Г., Электричество, М., 1956 (Общий курс физики, т. 2); Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М., Фейнмановские лекции по физике, [пер. с англ.], в. 5, 6, 7, М., 1966; Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М., Теория поля, 5 изд., М., 1967 (Теоретическая физика, т. 2); их же, Электродинамика сплошных сред, М., 1959. *Г. Я. Мякишев.*

МА́КСВЕЛЛА — БО́ЛЬЦМАНА РАСПРЕДЕЛЕ́НИЕ, то же, что Больцмана распределение; см. *Больцмана статистика*.

МА́КСВЕЛЛА — КРЕМО́НЫ ДИАГРА́ММА, взаимная диаграмма усилий, графич. метод определения усилий в стержнях плоских *ферм*. Разработан англ. физиком Дж. К. *Максвеллом* и итал. математиком Луиджи Кремоной (1830—1903). Построение М.—К. д. основано на рассмотрении условий равновесия узлов фермы и заключается в последовательном построении замкнутых многоугольников внешних и внутр. сил, стороны к-рых параллельны соответствующим стержням фермы и изображают в нек-ром масштабе продольные усилия в них. Осн. достоинства М.—К. д.— компактность и наглядность построения.

МАКСИ́ЛЛЫ (от лат. maxilla — челюсть), вторая пара челюстей у многоножек и насекомых, вторая и третья пары — у ракообразных. В ротовом аппарате грызущего типа М. выполняют функцию разрывания, прокалывания добычи или перетирания пищи; в ротовом аппарате сосущего типа (напр., у бабочек) образуют хоботок. У многоножек и насекомых М.— видоизменённые конечности 5-го, а у ракообразных 5—6-го сегментов головы. Ср. *Жвалы*.

МА́КСИМ (Maxim) Хайрем Стивенс (5.2.1840, Сангервилл, шт. Мэн,—24.11. 1916, Стретем, Великобритания), американский конструктор и предприниматель. Получил начальное образование. Работал мастером-инструментальщиком на з-дах в Питсбурге, Бостоне, Нью-Йорке. С 1883 разрабатывал автоматич. оружие: создал автоматич. винтовку, автоматич. пушку, станковый пулемёт. Совм. с англ. фабрикантом Т. Норденфельдом основал в Германии з-д скорострельных пушек (1888). Станковый пулемёт М., действующий по принципу отдачи ствола, после доработки и усовершенствования был принят на вооружение армий мн. государств и применялся вплоть до 2-й мировой войны 1939—45.

Лит.: Маркевич В. Е., Ручное огнестрельное оружие, т. 1, Л., 1937.

МАКСИ́М ГРЕК (наст. имя и фам.— Михаил Триволис) (ок. 1475, Арта, Греция, — 1556, Троице-Сергиев монастырь, ныне Загорск Московской обл.), публицист, писатель, переводчик. Долгое время учился в Италии, где слушал проповеди Савонаролы. Ок. 10 лет жил в Ватопедском монастыре на Афоне, откуда по приглашению великого князя *Василия III Ивановича* в 1518 прибыл в Русское гос-во для перевода церк. книг. В Москве принял деятельное участие в спорах между *нестяжателями* и *иосифлянами*. Широко образованный для своего времени, М. Г. собрал вокруг себя кружок, в к-ром обсуждались не только церковно-теоретич. вопросы, но и проблемы, связанные с внутр. и внеш. политикой великого князя. В состав этого кружка входили Берсень Беклемишев, Вассиан Косой и др. М. Г., как и нестяжатели, выступил против монастырского землевладения и обогащения церкви. Будучи аскетом по убеждениям, М. Г. резко критиковал быт рус. духовенства, выступал против эксплуатации крестьянства духовными феодалами, против системы местного управления — т. н. «кормлений». Сближение с оппозиционными церк. кругами привело к осуждению М. Г. на соборе 1525 и ссылке в *Иосифо-Волоколамский монастырь*. После вторичного осуждения на соборе 1531 М. Г. был сослан в Тверской Отрочь монастырь. В 1551 был переведён в Троице-Сергиев монастырь. М. Г. оставил обширное лит. наследство (св. 150 названий): проповеди, публицистич. статьи, философские и богословские рассуждения, переводы и т. д. Перенося на рус. почву достижения визант. филологич. образованности, гл. обр. в области филологич. толкования и критики текста, М. Г. прославлял грамматич. искусство и написал ряд работ, содержащих сведения по фонетике,— «О греческих гласных и согласных, о слогах, о надстрочных знаках греческих и славянских», просодии — «О просодии», «О пришельцах-философах». «Толкования именам по алфавиту» послужили гл. источником для позднейших рус. азбуковников. М. Г. был признан выдающимся знатоком грамматики: в моск. издании грамматики М. Смотрицкого (1648) помещены статьи, частью почерпнутые из сочинений М. Г., частью ошибочно ему приписанные.

Соч.: Сочинения, 2 изд., ч. 1—3, Каз., 1894—97.

Лит.: Казакова Н. А., Очерки по истории русской общественной мысли. Первая треть XVI в., Л., 1970; Иванов А. И., Литературное наследие Максима Грека, Л., 1969; Ягич И. В., Рассуждения южнославянской и русской старины о церковнославянском языке, в сб.: Исследования по русскому языку, т. 1, СПБ, 1885; Ржига В. Ф., Опыты по истории русской публицистики XVI в. Максим Грек как публицист, «Тр. Отдела древнерусской литературы Ин-та русской литературы АН СССР», 1934, т. 1; Будовниц И. У., Русская публицистика XVI в., М.— Л., 1947, с. 136—66; Клибанов А. И., К изучению биографии и литературного наследия Максима Грека, «Византийский временник», 1958, т. 14; Denissoff E., Maxime le Grec et l'Occident, P.— Louvain, 1943.

МАКСИ́М ИСПОВЕ́ДНИК (греч. Máximos Homologētḗs, лат. Maximus Confessor) (ок. 580, Константинополь, — 13.8.662, Лазика), византийский мыслитель и богослов. В молодости гос. деятель, с 613—14 монах. С 642 выступает как ведущий оппонент *монофелитов*, к-рым покровительствовало пр-во; в 645 победил на диспуте с монофелитами в Карфагене, в 653 арестован, в 662 подвергнут отсечению языка и правой руки; умер в ссылке. Филос. взгляды М. И. окрашены сильным влиянием Аристотеля, *неоплатонизма* и особенно *Ареопагитик*, в распространении к-рых М. И. сыграл решающую роль. В центре филос.-теологич. концепции М. И.— проблема человека. История мира делится М. И. на период подготовки вочеловечения бога, истекший с рождением Христа, и период подготовки обожествления человека. Если человек преодолеет обусловленное грехопадением самоотчуждение, расколотость на мужское и женское, духовное и животное, космос будет спасён и творение воссоединится с творцом. Осн. события жизни Христа суть поэтому одновременно символы космич. процессов. Этика М. И. основана на своеобразном учении о претворении энергии злых эмоций в благие и содержит тонкие психологич. наблюдения. Идеи М. И. оказали сильное влияние на *Иоанна Скота Эриугену*, а также ср.-век. *мистику*.

Соч. в кн.: Migne J. P., Patrologiae cursus completus, ser. graeca, t. 90—91, Parisius, 1860.

Лит.: Епифанович С. Л., Преподобный Максим Исповедник и византийское богословие, К., 1915; его же, Материалы к изучению жизни и творений преподобного Максима Исповедника, К., 1917; Balthasar H. U. von, Kosmische Liturgie. Das Weltbild Maximus' des Bekenners, 2 Aufl., Einsiedeln, 1961; Thunberg L., Microcosm and Mediator. The theological anthropology of Maximus the Confessor, Cph., 1965. *С. С. Аверинцев.*

МА́КСИМА [от лат. maxima regula (sententia) — высший принцип], обобщённая, глубокая, лаконичная и отточенная мысль определённого автора, устанавливающая правило поведения, осн. логич. или этич. принцип, к-рым человек руководствуется в своих действиях: «Сомневаясь, приходи к истине» (Цицерон); «Берегись всего того, что не одобряется твоею совестью» (Л. Н. Толстой). Впоследствии М. часто стала пониматься и более расширительно — как *изречение*.

М. франц. писателей-моралистов Ф. де Ларошфуко («Мемуары. Максимы», рус. пер. 1971), Ж. де Лабрюйера («Ха-

рактеры или нравы нынешнего века», рус. пер. 1964), Л. Вовенарга (Полн. собр. соч., т. 2, 1968) и нем. мыслителей И. В. Гёте («Максимы и размышления», 1953), Г. К. Лихтенберга («Афоризмы», рус. пер. 1965) — блестящая форма филос. высказываний. Много М. содержат записные книжки рус. историка В. О. Ключевского («Письма. Дневники. Афоризмы и мысли об истории», 1968). Пародийные М., под маской иронии подчас таившие житейскую мудрость, созданы *Козьмой Прутковым* («Полн. собр. соч.», 1965). Из современных широко известны М. поляка С. Е. Леца («Непричесанные мысли», 1968) и сов. писателя Эмиля Кроткого («Отрывки из ненаписанного», 1966).

Лит.: Wilpert G., Sachwörterbuch der Literatur, 4 Aufl., Stuttg., 1964; Encyclopédie internationale «Focus», v. 3, P., 1964, p. 2179. *А. И. Фюрстенберг.*

МАКСИМАЛИ́СТЫ, массималисти (итал. massimalisti, от лат. maximum — наибольшее), представители течения в Итал. социалистич. партии (ИСП), оформившегося на 16-м съезде ИСП в 1919. М. составляли большинство в ИСП и были представлены в её руководстве (Дж. *Серрати*, Э. *Дженнари*, К. *Ладзари* и др.). В обстановке послевоен. революц. подъёма течение М. объединило разнородные группы, выступившие против реформистов. Призывая к борьбе за социализм, М. в то же время не выдвинули конкретной революц. программы. М. выступали за поддержку Сов. России. По предложению М. 16 съезд ИСП принял решение о присоединении ИСП к Коминтерну. В ходе дальнейшего обострения классовой борьбы в стране и идейных разногласий в партии от М. отошли леворволюц. группы (*«Ордине нуово»*, левые максималисты, *абстенционисты*). Борясь против сектантских установок абстенционистов, М. тем не менее отказывались порвать с реформистским крылом в ИСП (чего требовали левые группы) и заняли центристские позиции. Тогда в 1921 на 17-м съезде ИСП левые группы вышли из партии и основали Коммунистич. партию. В 1922 на 19-м съезде ИСП, в условиях фаш. наступления, когда яснее обнаружилась пагубность политики реформистов, реформисты были исключены из партии. В дальнейшем часть М. образовала группу *«третьеинтернационалистов»*, вступивших в 1924 в компартию.

МАКСИМАЛИ́СТЫ, мелкобуржуазная, близкая к анархистам группа, возникла в рядах партии эсеров в 1904 и организационно оформилась в «Союз социалистов-революционеров максималистов» на конференции (окт. 1906) в Або (Турку) в Финляндии. В создании группы М. видную роль сыграли М. И. Соколов и В. В. Мазурин. Игнорируя бурж.-демократич. этап революции, М. настаивали на немедленном осуществлении эсеровской программы-максимум: одновременно с социализацией земли провести социализацию фабрик и заводов. Решающую роль в социалистич. перевороте М. отводили «инициативному меньшинству» — оторванной от масс заговорщической орг-ции; гл. движущей силой переворота считали «трудовое крестьянство». Осн. методами борьбы за уничтожение капитализма М. признавали индивидуальный террор (напр., взрыв дачи П. А. Столыпина в Петербурге в 1906) и экспроприации. К 1909 деятельность М. почти прекратилась. На 2-й конференции в Москве (окт. 1917) М. воссоздали свою орг-цию и с 26 янв. (8 февр.) 1918 стали издавать печатный орган «Максималист» (сначала газету, затем журнал). Во время Окт. революции 1917 М. признали Сов. власть, их представители участвовали во Всеросс. съездах Советов (со 2-го по 7-й), входили во ВЦИК и местные Советы. Однако М. были крайне неустойчивы в политике: не признавали диктатуру пролетариата, отрицали необходимость централизации управления экономикой страны и рабочего контроля; выступали против Брестского мира с Германией. Уже в первые месяцы Сов. власти М. участвовали в антисов. мятежах (в апр. 1918 — в Ижевске, в мае 1918 — в Самаре). На 5-й конференции (апр. 1919) среди М. произошёл раскол: часть М. открыто перешла на позиции антисоветизма, другая, признав программу большевиков, на конференции (апр. 1920) приняла решение о вхождении в РКП(б).

Лит.: Ленин В. И., Эсеровские меньшевики, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 13; Соколов М. И., Сущность максимализма, 2 изд., П., 1917; Задачи максимализма, в. 2, М., 1918; Жуков А. Ф., Разоблачение В. И. Лениным теории и тактики максимализма социалистов-революционеров, в кн.: Идеи Ленина живут и побеждают, [Л.], 1970. *В. В. Гармиза, А. Ф. Жуков.*

МАКСИМА́ЛЬНОГО ПРАВДОПОДО́БИЯ МЕ́ТОД, метод нахождения *статистических оценок* неизвестных параметров распределения; согласно М. п. м., в качестве оценок выбираются те значения параметров, при к-рых данные результаты наблюдений «наиболее вероятны». Предполагается, что результаты наблюдений $X_1, \ldots, X_n$ являются взаимно независимыми случайными величинами с одним и тем же *распределением* вероятностей, зависящим от одного неизвестного параметра $\theta \in \Theta$, где Θ — множество допустимых значений θ. Для придания точного смысла принципу «наибольшей вероятности» поступают след. образом. Вводят функцию

$$L(x_1, \ldots, x_n; \theta) = p(x_1; \theta) \ldots p(x_n; \theta),$$

где $p(t; \theta)$ в случае непрерывного распределения интерпретируется как плотность вероятности случайной величины X, а в дискретном случае — как вероятность того, что случайная величина X примет значение t. Функцию $L(X_1, \ldots, X_n; \theta)$ от случайных величин $X_1, \ldots, X_n$ наз. функцией правдоподобия, а оценкой максимального правдоподобия параметра θ наз. такое значение $\hat{\theta} = \hat{\theta}(X_1, \ldots, X_n)$ (само являющееся случайной величиной), при к-ром функция правдоподобия достигает наибольшего возможного значения. Т. к. точка максимума для $\log L$ та же, что и для L, то для нахождения оценок максимального правдоподобия следует решить т. н. уравнение правдоподобия

$$\frac{d \log L(X_1, \ldots, X_n; \theta)}{d\theta} = 0.$$

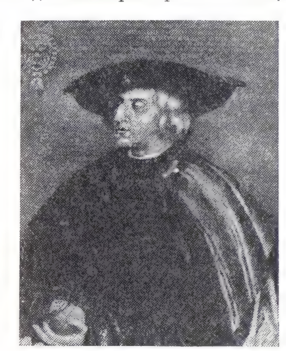
М. п. м. не всегда приводит к приемлемым результатам, однако в достаточно широком круге практически важных случаев этот метод является в известном смысле наилучшим. Так, напр., можно утверждать, что если для параметра θ существует несмещённая эффективная оценка θ^* по выборке объёма n, то уравнение правдоподобия имеет единств. решение $\hat{\theta} = \theta^*$. Что касается асимптотич. поведения оценок максимального правдоподобия при больших n, то известно, что при нек-рых общих условиях М. п. м. приводит к состоятельной оценке, к-рая асимптотически нормальна и асимптотически эффективна. Данные выше определения непосредственно обобщаются и на случай нескольких неизвестных параметров и на случай выборок из многомерных распределений. М. п. м. в его совр. виде был предложен англ. статистиком Р. Фишером (1912), однако в частных формах метод использовался К. *Гауссом*, а ещё раньше, в 18 в., к его идее были близки И. *Ламберт* и Д. *Бернулли*. Следует добавить, что назв. «М. п. м.» является калькой с англ. «maximum likelihood method».

Лит.: Крамер Г., Математические методы статистики, пер. с англ., М., 1948; Рао С. Р., Линейные статистические методы и их применения, пер. с англ., М., 1968; Худсон Д., Статистика для физиков, пер. с англ., М., 1970. *А. В. Прохоров.*

МАКСИМИА́Н Марк Аврелий Валерий (Marcus Aurelius Valerius Maximianus) (240—310), римский император в 286—305 и 307—310. Сын крестьянина из Паннонии, М. дослужился до высоких чинов на воен. службе. В 285 *Диоклетиан* провозгласил его цезарем, а в 286 — августом, своим соправителем. М. отличился особой жестокостью при подавлении восстаний багаудов в Галлии (285) и герм. племён (286). В 290—291 отразил наступление мавретанских племён в Африке. Поддерживал реформы Диоклетиана. В 305 вместе с Диоклетианом отрёкся от престола, но в 307 вновь объявил себя августом. Убит (по офиц. версии, покончил жизнь самоубийством) в ходе борьбы за власть.

МАКСИМИЛИА́Н (Maximilian). В «Священной Рим. империи»:

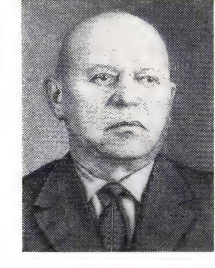
М. I (22.3.1459, Винер-Нёйштадт,— 12.1.1519, Вельс), император с 1493,



Максимилиан I. Портрет работы А. Дюрера.

австр. эрцгерцог. Из династии Габсбургов. Сын и преемник императора Фридриха III. Путём брака с *Марией Бургундской* (1477) приобрёл Нидерланды и Франш-Конте. Использовал брачные союзы для обеспечения за своими наследниками исп., венг. и чеш. престолов. М. I положил начало реальному объединению австр. владений Габсбургов, централизации их управления. Напротив, предпринятая при М. I имперская реформа (решения герм. рейхстагов 1495 и 1500 о создании общеимперских суд. и адм. учреждений, провозглашение *«земского мира»* и др.) оказалась малоэффективной из-за сохранявшегося всевластия князей. Потерпев поражение в т. н. Швабской войне с швейцарцами (1499), М. I вынужден был признать окончат. отделение Швейцарии от империи; неудачным было и вмешательство М. I в *итальянские вой-*

Н. А. Максимов.


Ф. П. Максимов.

ны 1494—1559. При М. I были завязаны дипломатич. отношения с Русским гос-вом.

М. II (1.8.1527, Вена,—12.10.1576, Регенсбург), император с 1564, австр. эрцгерцог. Сын императора Фердинанда I. По разделу земель между членами дома Габсбургов (1564) получил Верх. и Ниж. Австрию и корону Чехии и Венгрии. Всецело завися в финанс. вопросах от австр., чеш. и венг. феодалов, вынужден был сделать им значит. уступки; при нём в габсбургских землях широко распространился протестантизм.

МАКСИМИЛИА́Н I (Maximilian) Габсбург (6.7.1832, Вена,—19.6.1867, Керетаро, Мексика), император Мексики в 1864—67, австр. эрцгерцог. Брат австр. императора Франца Иосифа I. В 1857—1859 ген.-губернатор австр. владений в Италии. В период англо-франко-исп. интервенции в Мексику, имевшей целью свержение прогрессивного пр-ва Б. *Хуареса* (см. *Мексиканская экспедиция 1861—67*), М. I, являясь ставленником франц. императора Наполеона III, был возведён на мекс. престол (апр. 1864). Власть М. I распространялась только на р-ны, оккупированные франц. войсками. В марте 1867 франц. войска покинули Мексику, в мае армия консерваторов, поддерживавшая М. I, была разгромлена мекс. народной армией, а М. I взят в плен; судом военного трибунала приговорён к смертной казни и расстрелян.

МАКСИМИЛИА́Н БАВА́РСКИЙ (Maximilian von Bayern), Максимилиан I (17.4.1573, Мюнхен,—27.9. 1651, Ингольштадт), баварский герцог (с 1597), курфюрст (с 1623); из рода Виттельсбахов. Активный деятель католич. реакции в Германии. Став во главе *Католической лиги 1609*, М. Б. использовал её не только для борьбы с протестантизмом, но и для возвышения Виттельсбахов — политич. соперников Габсбургов в Германии. С этими же целями принял участие в *Тридцатилетней войне 1618—1648*. За подавление чешского восстания 1618—1620 получил от императора титул курфюрста и Верх. Пфальц (закреплено Вестфальским миром 1648). Политика, проводившаяся М. Б. в Верх. Австрии (переданной ему императором в залог), привела к *Крестьянской войне 1626*.

МАКСИМИ́Н Гай Юлий Вер (Gaius Julius Verus Maximinus) (172—238, под Аквилеей), римский император в 235—238. Сын фракийского крестьянина, М. дослужился до высоких чинов в армии. В 235 возглавил мятеж солдат против *Александра Севера* и был провозглашён ими императором. Успешно воевал против германцев, даков и сарматов. Его политика усиления фискального гнёта привела к восстаниям различных слоёв населения. Убит своими солдатами.

МАКСИМИ́Н в математике, см. *Минимакс*.

МАКСИ́МОВ Александр Александрович [4(16).2.1874, Петербург,—4.12.1928, Чикаго], русский гистолог. В 1896 окончил Воен.-мед. академию в Петербурге (в 1903—22 — проф.). С 1922 жил и работал в Чикаго (США). В монографии об экспериментальном асептич. воспалении (1902) описал клеточные формы соединительной ткани, показал их роль в воспалении, указал источники возникновения и роль свободных макрофагов, названных им полибластами. В ряде др. работ описал развитие кровяных элементов у зародышей млекопитающих и акул, кроветворение у земноводных, создав теорию гистогенеза крови; изучал строение плаценты. Усовершенствовал метод *культуры тканей*.

Соч.: Основы гистологии, 3 изд., ч. 1—2, Л., 1925.

Лит.: Хлопин Н. Г., Профессор А. А. Максимов, «Русский архив анатомии, гистологии и эмбриологии», 1929, т. 8, № 1.

В. М. Максимов. «Семейный раздел». 1876. Третьяковская галерея. Москва.

МАКСИ́МОВ Александр Александрович [р. 4(16).8.1891, с. Нижнеувельский, ныне Троицкий р-н Челябинской обл.], советский философ, чл.-корр. АН СССР (1943). Чл. КПСС с 1918. Окончил физико-матем. ф-т Казанского ун-та (1916). С 1922 вёл преподавательскую работу по философии. С 1929 проф. Ин-та красной профессуры, МГУ и Комакадемии; в 1944—49 — филос. ф-та МГУ. Работал гл. обр. над проблемами истории науки и филос. проблемами естествознания. Редактор переводов произв. Г. Гегеля, Э. Геккеля, Р. Майера, М. Фарадея. Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Ленин и естествознание, М., 1933; Про німецьку натурфілософію, К., 1936; Діалектичний матеріалізм і природознавство, К., 1941; Введение в современное учение о материи и движении, М., 1941; Очерки по истории борьбы за материализм в русском естествознании, М., 1947.

МАКСИ́МОВ Александр Николаевич [1(13).8.1872, Орёл,—24.4.1941, Москва], советский этнограф. В 1894 за участие в революц. движении был сослан в Архангельскую губ., где начал заниматься этнографией. В 1919—30 проф. Моск. ун-та, в 1919—35 библиограф Гос. б-ки им. В. И. Ленина. Осн. труды по вопросам истории семьи, рода, х-ва. М. отрицательно относился к широким обобщениям в этнографич. вопросах и не принимал эволюционистских теорий родового строя, группового брака и пр.

Лит.: Токарев С. А., А. Н. Максимов. [Некролог], в сб.: Советская этнография, в. 6—7, 1947 (приведён список работ М.).

МАКСИ́МОВ Василий Максимович [17(29).1.1844, дер. Лопино, близ Новой Ладоги,—18.11(1.12).1911, Петербург], русский живописец. Сын крестьянина. Учился в Петербурге в иконописных мастерских (1855—62) и в АХ (1863—66). С 1872 чл. Т-ва передвижных художеств. выставок (см. *Передвижники*). С глубоким сочувствием к обездоленным М. изображал сцены крест. быта, с острой наблюдательностью раскрывал нравы и обычаи рус. деревни, внутр. мир крестьянина («Приход колдуна на крестьянскую свадьбу», 1875, «Семейный раздел», 1876, «Больной муж», 1881, — все в Третьяковской гал.; «Лесной сторож», 1893, Одесский художеств. музей). Теме оскудения помещичьих усадеб посвящена картина «Всё в прошлом» (1889, Третьяковская гал.). Гл. произв. М. отличаются повествоват. развитием сюжета, стремлением к поэтизации персонажей, продуманным построением композиций.

Лит.: Леонов А., В. М. Максимов. Жизнь и творчество, М., 1951.

МАКСИ́МОВ Николай Александрович [9(21).3.1880, Москва,—9.5.1952, там же], советский ботаник, акад. АН СССР (1946; чл.-корр. 1932). Окончил Петерб. ун-т (1902). С 1917 проф. вузов в Тбилиси, Краснодаре, Петрограде, Саратове, Москве и зав. созданных им физиологич. лабораторий, в т. ч. в Гл. ботанич. саду (1921—27), Всесоюзном ин-те зернового х-ва (1933—38). С 1939 в Ин-те физиологии растений им. К. А. Тимирязева АН СССР (в 1946—52 — директор). Один из основоположников экологич. физиологии растений. Работы по морозоустойчивости и засухоустойчивости растений. Гибель их от мороза объяснил механич. повреждением обезвоженных тканей кристаллами льда, в результате их накопления в межклетниках, а защиту — концентрацией в клеточном соке осмотически активных веществ (сахаров и др.). Установил, что *ксерофиты* отличаются не пониженной *транспирацией*, как думали раньше, а способностью без снижения продуктивности переносить длительное и глубокое завядание. Пр. им. В. И. Ле-

нина (1930) за монографию «Физиологические основы засухоустойчивости растений» (1926). Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Соч.: Избранные работы по засухоустойчивости и зимостойкости растений, т. 1—2, М., 1952; Краткий курс физиологии растений, 9 изд., М., 1958.

Лит.: Туманов И. И., Основные черты научной деятельности Н. А. Максимова, в сб.: Памяти академика Н. А. Максимова, М., 1957; Н. А. Максимов, М.— Л., 1949 (АН СССР. Материалы к биобиблиографии ученых СССР. Сер. биологических наук. Физиология растений, в. 2). *Д. В. Лебедев.*

МАКСИ́МОВ Пётр Николаевич [14(27).1.1903, Москва,—18.5.1972, там же], советский историк архитектуры, доктор архитектуры (1970). Учился в моск. Вхутемасе-Вхутеине (1921—29). Исследовал памятники архитектуры и осуществил ряд важных работ по реставрации в Москве, Пскове, Новгороде. Осн. труды по рус. зодчеству 11—13 вв., рус. архитектуре 2-й пол. 19 в. и рус. деревянной архитектуре кон. 16 — нач. 20 вв. отличаются полнотой фактич. данных о памятнике и его связях с ист. и историко-художеств. процессами. Работы опубл. в многотомниках «История русского искусства» (т. 3, 1955; т. 4, 1959), «Всеобщая история архитектуры» (т. 3, 1966; т. 6, 1968), сб. «Архитектурное наследство» (с 1951). Награждён орденом «Знак Почёта» и медалями.

Лит.: Памяти П. Н. Максимова, «Архитектура СССР», 1972, № 8.

МАКСИ́МОВ Фёдор Павлович [р. 4(17).7.1903, с. Большенизовцево, ныне Рыльского р-на Курской обл.], новатор и организатор колхозного производства, пред. колхоза «Красный Октябрь» Рыльского р-на Курской обл. (1940—41, 1946—70), дважды Герой Социалистич. Труда (1948, 1957). Чл. КПСС с 1931. В колхозе ежегодно получали высокие, устойчивые урожаи с.-х. культур. Колхоз — участник ВСХВ (1954—55). М.— делегат 20-го и 22-го съездов КПСС. Деп. Верх.Совета СССР 3-го созыва. Деп. Верх. Совета РСФСР 5-го созыва. С 1970 на пенсии. Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, медалями, а также большой золотой и малой золотой медалями ВСХВ.

Соч.: Хозяева земли, М., 1964.

Лит.: Овечкин В. В., Районные будни, [М.], 1954; Ищенко А. Ф., Жизнь — подвиг, [Курск], 1962.

МАКСИ́МОВА Екатерина Сергеевна (р. 1.2.1939, Москва), советская артистка балета, нар. арт. СССР (1973). В 1958 окончила Моск. хореографич. уч-ще (класс Е. П. Гердт). Ещё ученицей, в 1957 выступила в спектакле Большого театра в партии Маши («Щелкунчик» Чайковского); в 1958 принята в балетную труппу этого театра. В репертуаре М.: Жизель («Жизель» Адана), Китри («Дон Кихот» Минкуса), Золушка («Золушка» Прокофьева), Фригия («Спартак» Хачатуряна), Девушка («Икар» Слонимского), Одетта-Одиллия и Аврора («Лебединое озеро» и «Спящая красавица» Чайковского) и др. Многие партии готовила под руководством Г. С. Улановой. Лёгкость, изящество, артистизм, виртуозная техника, большое сценич. обаяние позволили М. стать одной из ведущих сов. артисток балета. В 1964 на Междунар. конкурсе артистов балета в Варне была удостоена золотой медали, в 1969 — пр. им. А. П. Павловой Парижской академии танца. Награждена орденом Трудового Красного Знамени.

Е. С. Максимова и В. В. Васильев в сцене из балета «Щелкунчик» П. И. Чайковского.

Лит.: Демидов А., Екатерина Максимова, «Театр», 1969, № 1. *В. М. Зарубин.*

МАКСИ́МОВИЧ (Максимовић) Десанка (р. 16.5.1898, Рабровица, близ г. Валево), сербская писательница. Чл. Сербской академии наук и иск-в (1959). Род. в семье сел. учителя. Окончила филос. ф-т Белградского ун-та (1924). Печатается с 1920. В раннем творчестве М. (сб-ки «Стихотворения», 1924, «Сад детства», 1928, «Зелёный витязь», 1930) преобладает любовная и пейзажная лирика. В сб. «Новые стихотворения» (1936) широко представлены также и социальные темы. Стихи М. периода 2-й мировой войны 1939—45 передают пафос мужественной борьбы серб. народа против фашизма (стих. «Сербия — великая тайна», «Сербия пробуждается» и др.). Строки стих. «Кровавая сказка» высечены на памятнике жертвам фашизма в Крагуеваце. В послевоен. годы М. выпустила сб-ки стихов «Поэт и отчизна» (1946), «Запах земли» (1955), «Пленник снов» (1960), «Требую помилования» (1964), «Нет больше времени» (1973) и др. М.— автор романов «Открытое окно» (1954), «Мятежный класс» (1960; рус. пер.— под назв. «Дети становятся взрослыми», 1965), «Не забыть» (1969), «Прадевочка» (1970) и нескольких сборников рассказов. Ей принадлежит также более 30 книг в стихах и прозе для детей.

Соч.: Сабрана дела, књ. 1—7, Београд, 1969; в рус. пер.— Стихотворения. [Предисл. В. Огнева], М., 1971.

Лит.: Блечић М. Р., Д. Максимовић. Живот праћен песмом, Београд, 1971; Džordževič L., Pesničko delo D. Maksimović, Beograd, 1973. *О. Д. Кутасова.*

МАКСИМО́ВИЧ Карл Иванович [11(23).11.1827, Тула,—4(16).2.1891, Петербург], русский ботаник, акад. Петерб. АН (1868). Окончил Дерптский (ныне Тартуский) ун-т (1850); ученик А. А. *Бунге*. Работал в Петерб. ботанич. саду (с 1852); был директором Ботанич. музея АН (с 1870). Совершил кругосветное путешествие (1853—57) и путешествие на Д. Восток и в Японию (1859—64). Положил начало изучению флоры Д. Востока, обрабатывал ботанич. коллекции Н. М. Пржевальского, Г. Н. Потанина, Н. В. Певцова и др. Осн. работы по систематике цветковых растений (клён, мытник и др.).

Лит.: Липшиц С. Ю., К. И. Максимович, в кн.: Отечественные физико-географы и путешественники, М., 1959, с. 236—41.

МАКСИМО́ВИЧ Михаил Александрович [3(15).9.1804, хутор Тимковщина, ныне Золотоношского р-на Черкасской обл.,—22.11(4.12).1873, хутор Михайлова Гора, ныне Полтавской обл.], украинский ботаник, фольклорист и историк, чл.-корр. Петерб. АН (1871). Учился, затем преподавал в Московском ун-те (с 1833 — проф. ботаники). В работах, посвящённых гл. обр. ботанике, М. пытался развивать эволюционные идеи. Одним из первых М. написал популярную естественнонаучную книгу для народа («Книга Наума о великом божьем мире», 1833). В 1834 перешёл на кафедру рус. словесности в Киевский ун-т. «Малороссийские песни» (1827), собранные и комментированные М., получили высокую оценку А. С. Пушкина, к-рый вместе с А. А. Дельвигом, П. А. Вяземским и Е. А. Баратынским сотрудничал в издававшемся М. в 1830—34 альманахе «Денница». В 1834 М. издал сб. «Украинские народные песни» и «Голоса украинских песен». М. перевёл «Слово о полку Игореве» на укр. язык и посвятил «Слову» ряд статей. Был близок с А. С. Пушкиным, Н. В. Гоголем, Т. Г. Шевченко.

Изучал также рус. историю, историю рус. литературы и языкознание. Значит. часть его историч. работ посвящена истории Киевской Руси. Деятельность М. была проникнута идеей близости и братства укр. и рус. народов.

Соч.: Собр. соч., т. 1—3, К., 1876—80.

Лит.: Пономарев С., М. А. Максимович, «Журнал министерства народного просвещения», 1871, № 10; Острянин Д. Х., Світогляд М. О. Максимовича, К., 1960.

МАКСИМО́ВИЧ Сергей Олимпиевич [5(17).6.1876, Петербург,— 27. 12. 1941, Ленинград], советский учёный и изобретатель в области цветной кинематографии и фотографии. В 1901 окончил высшее технич. уч-ще в Дармштадте. В 1901—1916 работал в Экспедиции заготовления гос. бумаг (ныне Гознак) в Петербурге. В 1919—30 проф. Высшего ин-та фотографии и фототехники (позже Фотокинотехникум), с 1930 сотрудник Н.-и. института геодезии, аэрофотосъёмки и картографии. В 1909 М. запатентовал способ трёхцветного кинематографа. В 1912 разработал новый способ изготовления цветных кинофильмов; в 1914 по этому способу был снят цветной короткометражный фильм. Первым применил в цветной кинематографии (1920) расщепляющую призму, устраняющую при съёмке *параллакс*. Исследования и изобретения М. в *сенситометрии* имели большое значение для развития фотографии; он, в частности, установил зависимость оптич. плотности проявленного слоя от характера светового потока (явление М.). Автор ряда изобретений в области гальванопластики и электротехники.

Лит.: Ляликов К. С., С. О. Максимович — пионер цветной кинематографии в России, в кн.: Успехи научной фотографии, т. 2, М., 1954.

МАКСИ́МОВ-КОШКИ́НСКИЙ Иоаким Степанович [р.2(14).9.1893, с. Кошки-Новотимбаево, ныне Тетюшского р-на Тат. АССР], чувашский советский драматург, театральный деятель, нар. артист Чуваш. АССР (1933). Род. в крест. семье. В годы Гражд. войны 1918—20 агитатор, политкомиссар Красной Армии. Один из организаторов чуваш. драматич. театра, его гл. режиссёр и актёр (1918—1925); в 1925—31 сценарист и режиссёр «Чувашкино», после чего снова возвратился в театр. Лит. деятельность начал в 1922. По сценариям М.-К. созданы чуваш. фильмы «Чёрный столб» (1928), «Апайка» (1930) и др. Автор пьес: «Садур и Илем» (1933), «Дар Пугачёва» (1940), «Константин Иванов» (1954),

муз. комедии «Хозяева радости» (1958) и др., либретто опер и оперетт, рассказов. Перевёл на чуваш. яз. пьесы рус. и зарубежных драматургов. Мн. его пьесы переведены на рус. яз. Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, а также медалями.

Соч.: Пьесӑсем. Калавсем. Асаилӳсем, Шупашкӑр, 1963.

Лит.: Сироткин М. Я., Очерк истории чувашской советской литературы, Чебоксары, 1956; Чувашские писатели, Чебоксары, 1964.

МА́КСИМУМ (от лат. maximum — наибольшее), наибольшее или предельное количество (противоположное — *минимум*); наибольший объём, величина; крайний предел, высшая степень.

МА́КСИМУМ в математике, наибольшее значение функции по сравнению с её значениями во всех достаточно близких точках. Подробнее см. *Экстремум.*

МА́КСИМУМ, система принудительной таксации цен и заработной платы, установленная во Франции в 1793—94 в период якобинской диктатуры. Требование установления максимальных цен на продовольствие и предметы первой необходимости было выдвинуто беднейшими слоями населения в связи с обесценением денег и ухудшением продовольств. положения страны в условиях иностр. интервенции. Борьбу за это требование возглавили *«бешеные»* при поддержке якобинцев. 4 мая 1793 Конвент, несмотря на сопротивление жирондистов, принял закон о твёрдых ценах на зерно (1-й М.); 11 сент. 1793 под давлением плебейства Парижа Конвент установил единые для всей республики твёрдые цены на зерно, муку, фураж, а 29 сент.— т. н. всеобщий М. (2-й М.) (на мыло, соль, табак и др. предметы первой необходимости). Однако одновременно (29 сент.) был установлен М. на заработную плату рабочих, что ущемляло их интересы. Закон о 3-м М. (от 20 марта 1794) предусматривал повышение цен почти вдвое при сохранении прежней таксы на заработную плату, что вызвало недовольство бедноты и рабочих. После *Термидорианского переворота* (июль 1794) М. был фактически ликвидирован, а 24 дек. 1794 отменён официально.

МА́КСИМУМА ПРИ́НЦИП, см. в ст. *Оптимальное управление.*

МАКСУ́Д, Максудов Махмуд Гисамутдинович [2(15).1.1900, дер. Верхние Кибя-Кози, ныне Сабинского р-на Тат. АССР,—10.11.1962, Москва], татарский советский писатель. Чл. КПСС с 1919. Окончил Коммунистич. ун-т трудящихся Востока. Участник Гражд. войны 1918—1920 и Великой Отечеств. войны 1941—1945. Печатался с 1918. Выступал как поэт, очеркист, мастер лирич. этюдов. Писал о сов. людях, живущих в единой семье братских народов: «Новый город и его люди» (1949), «Наши меховщики» (1952), «На вахте мира» (1955) и др. Посмертно в 1963 издана кн. «Дорогие минуты» — воспоминания М. о Мусе *Джалиле.* Перевёл на тат. яз. соч. А. С. Пушкина, Л. Н. Толстого, Н. А. Некрасова, Г. Гейне, И. В. Гёте и др. Награждён 2 орденами.

Соч.: Әсәрләр (1919—1959), Казан, 1960.

Лит.: Хайри Х., М. Максуд ижаты, в его кн.: Татар әдәбиятында социалистик реализм мәсьәләләре, Казан, 1960; Гиниятуллина А., Писатели Советского Татарстана. Биобиблиографич. справочник, Каз., 1970. *М. Х. Гайнуллин.*

МАКСУ́ТОВ Дмитрий Дмитриевич [11(23).4.1896, Одесса,—12.8.1964, Ленинград], советский учёный, специалист в области астрономич. оптики, чл.-корр. АН СССР (1946). Окончил (1914) Военно-инж. уч-ще в Петербурге. Изготовил большое количество точных оптич. зеркал и объективов. Организовал (1930) лабораторию астрономич. оптики в Оптическом ин-те в Ленинграде. С 1952 работал в Пулковской обсерватории. Осн. исследования касаются вопросов усовершенствования теневых и др. оптич. методов исследования, технологии изготовления крупных оптич. приборов, теории и практики изготовления асферич. поверхностей. Изобрёл *менисковые системы* оптич. приборов (см. *Максутова телескоп*). Гос. пр. СССР (1941, 1946). Награждён 2 орденами Ленина, орденом «Знак Почёта» и медалями.

Соч.: Изготовление и исследование астрономической оптики, Л.— М., 1948. *Н. Н. Михельсон.*

МАКСУ́ТОВА ТЕЛЕСКО́П, общее название зеркально-линзовых телескопов, построенных по схемам *менисковых систем.* Изобретены Д. Д. *Максутовым* в 1941. В М. т. обычно исправлены *сферическая аберрация, хроматическая аберрация* и *кома,* а при использовании предложенной Максутовым модификации *Пиацци—Смита линзы*—также *кривизна поля* изображения и *дисторсия.* М. т. обеспечивают получение изображений высокого качества в *поле зрения* до 5° при относительном отверстии 1 : 3. По сравнению с зеркально-линзовыми *Шмидта телескопами* М. т. значительно проще в изготовлении и имеют примерно в 2 раза более короткую трубу. Крупнейшие в мире М. т. с менисками диаметром по 700 *мм* (зеркала диаметром ок. 1000 *мм*) построены в СССР и установлены в Абастуманской астрофизической обсерватории (СССР) и на г. Серро-Робле (Экспедиция АН СССР в Чили). В США сконструирован М. т. «Квестар», выпускаемый для любителей. Широкое распространение М. т. получили среди любителей-телескопостроителей во мн. странах.

Лит. см. при ст. *Менисковые системы. Н. Н. Михельсон.*

МАК-ТА́ГГАРТ (McTaggart) Джон Эллис (3.9.1866, Лондон,—18.1.1925, там же), английский философ-идеалист. Преподаватель колледжа в Кембридже (с 1897). Представитель т. н. радикального *персонализма,* в духе к-рого М.-Т. интерпретировал гегелевскую философию, сочетая её с учением Г. *Лейбница* о монадах. Абс. идея, по М.-Т.,— не субстанция-субъект, как считал Гегель, а «духовное сообщество» личностей; сверхиндивидуального сознания не существует, но зато индивидуальное сознание субстанциально, несотворимо и неразрушимо. Отсюда вывод М.-Т. о «бессмертии души» (независимо от того, признаётся ли существование бога). Характерно обоснование М.-Т. «нек-рых догм религии» и заявление его о том, что «истинная философия должна быть мистической...».

Соч.: Some dogmas of religion, L., 1906; A commentary on Hegel's logic, Camb., 1910; Studies in Hegelian cosmology, 2 ed., Camb., 1918; Studies in Hegelian dialectic, 2 ed., Camb., 1922; The nature of existence, v. 1—2, Camb., 1968.

Лит.: Киссель М. А., Д. М.-Таггарт и его концепция диалектики, «Вестник ЛГУ. Серия экономики, философии и права», 1963, в. 1, № 5; Broad Ch. D., Examination of McTaggart's philosophy, v. 1—2, Camb., 1933—38. *М. А. Киссель.*

МАКУА́, макоа, маква, народ, населявший центр. области Мозамбика к Ю. от р. Луженды до низовьев р. Замбези, а также пограничные с Мозамбиком р-ны Малави и Танзании. Числ. вместе с родств. народами ломве, нгуру (нгум), чваб и др. ок. 5 млн. чел. (1970, оценка). Язык М. относится к семье *банту.* Большинство М. сохраняет местные традиц. верования, часть христиане или мусульмане. Осн. занятия: мотыжное земледелие (просо, сорго, бобовые), скотоводство (овцы, козы), рыболовство. Лучшие земли М. в Мозамбике захвачены португ. колонистами. Развито отходничество на плантации сизаля, хлопчатника, чая, принадлежащие португальцам.

МАКУЛАТУ́РА (нем. Makulatur, от лат. maculo — пачкаю), отслужившие свой срок изделия из бумаги и картона, а также бумажные отходы полиграфич. предприятий, ф-к беловых товаров и др.; в качестве вторичного сырья используется на бумажных ф-ках.

Из поступающей на бумажные и картонные ф-ки М. после предварительной очистки получают волокнистую массу (суспензию). Затем волокнистая масса окончательно очищается, сгущается и направляется в картоно- или бумагоделательную машину. Утилизация М. имеет большое нар.-хоз. значение, т. к. её применение позволяет экономить древесное сырьё и снижает стоимость готовой продукции. М. в 1,5—2,5 раза дешевле, чем обычные волокнистые полуфабрикаты. 1 *т* использованной М. сберегает ок. 4 $м^3$ древесины. Кол-во утилизированной М. в нек-рых странах, напр. Нидерландах, Японии, ФРГ, достигает 50% от всего кол-ва потребляемой бумажной продукции. *А. В. Васенко.*

МАКУ́НАЙТЕ Альбина (р. 1. 4. 1926, с. Падайнупис, ныне Каунасского р-на), советский график, засл. деят. иск-в Литов. ССР (1965). Училась в Каунасе в Ин-те прикладного и декоративного иск-ва (1944—50) у А. Кучаса и др. Для творчества М. (преим. эстампы и илл., в т. ч. к детским книгам), испытавшей влияние нар. иск-ва (в т. ч. *лубка*), типичны эпический строй образа, монументально-декоративный характер композиции (в к-рой господствуют крупные чёрные или цветные пятна), отголоски традиций экспрессивной резьбы по дереву. Произв.: илл. к сказкам А. Лёбите «Освободитель солнца» (подцвеченная линогравюра; изд. в 1959); циклы «Песня ржи» (линогравюра, 1959—60), «Сказка ужа» (подцвеченная ксилография, 1962), илл. к балладе Ю. Марцинкявичюса «Баллада о Еве» (линогравюра; изд. в 1965) — Гос. пр. Литов. ССР (1966). Илл. см. т. 10, табл. IV (стр. 208—209).

Лит.: Корсакайте И., А. Макунайте, М., 1972.

МАКУО́РИ, Маккуори (Macquarie), остров в юж. части Тихого ок., наиболее высокая центр. часть подводного вулканич. хр. Макуори. Принадлежит Австралии. Пл. 119 *км*². Сложен в основном базальтовыми и андезитовыми лавами и продуктами их разрушения. Выс. до 420 *м.* Климат субантарктич. влажный. Покрыт травянистой растительностью. Ненаселён. На побережье лежбища мор. слонов и колонии пингвинов. Объявлен заповедником. Открыт в 1810 капитаном австрал. зверобойной шхуны Ф. Хасселборо.

МА́КУШЕВ Викентий Васильевич (10.10. 1837, Брест-Литовск, ныне Брест,—2.3. 1883, Старая Варшава), русский историк-

славист; славянофил. Окончил Петерб. ун-т. В 1862—65 секретарь рус. консульства в Дубровнике. В 1867 защитил магистерскую диссертацию «Исследования об исторических памятниках и бытописателях Дубровника». В 1868—71 командирован Мин-вом просвещения в Италию для науч. работы в б-ках и архивах. В 1871—83 проф. Варшавского ун-та. М.— автор мн. ист. исследований (в т. ч. «Исторические разыскания о славянах в Албании в средние века», 1871; «Болгария под турецким владычеством, преимущественно в XV и XVI веках», 1872; «О пронии в древней Сербии», 1874), издатель документов (из итал. архивов: «Исторические памятники Южных славян...», ч. 1—2, 1874—82 и др.).

Лит.: Флоринский Т. Д., В. В. Макушев, «Славянский ежегодник», К., 1883; Очерки истории исторической науки в СССР, т. 2, М., 1960.

МАКУ́ШИНО, город (до 1963 — посёлок), центр Макушинского р-на Курганской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на линии Курган—Петропавловск, в 131 *км* к Ю.-В. от Кургана. Ремонтно-механич. и комбикормовый з-ды, маслозавод. Зооветеринарный техникум, мед. уч-ще.

МАКФЕ́РСОН (Macpherson) Джеймс (27.10.1736, Рутвен, графство Инвернесс,—17.2.1796, Белвилл, там же), шотландский писатель. Сын фермера. Учился в Эдинбургском ун-те. Подготовил и анонимно издал в 1760 «Отрывки старинных стихотворений, собранных в горной Шотландии и переведённых с гэльского языка». Ободрённый успехом издания, М. выпустил две героич. поэмы — «Фингал» (1762) и «Темора» (1763), затем объединил их с «Отрывками» в «Сочинения Оссиана, сына Фингала, переведённые с гэльского языка Джеймсом Макферсоном» (1765, рус. пер. отрывков 1788); в предисл. к изданию создателем шотл. эпич. поэм объявлялся легендарный Оссиан (3 в.). В подлинности поэм Оссиана вскоре усомнился С. *Джонсон*; лит. мистификация М. была окончательно установлена после его смерти. Поэмы М. носят черты *предромантизма*, обеспечившие им популярность у современников и в европ. лит-ре нач. 19 в.

Соч.: Ossian. Hrsg. von O. L. Jiriczek, Bd 1—3, Hdlb., 1940.

Лит.: Балобанова Е. В., [Исследование, перевод и примечания], в кн.: Макферсон Дж., Поэмы Оссиана, СПБ, 1890; Маслов В. И., Оссиан в России (библиография), Л., 1928; Saunders T. B., The life and letters of J. Macpherson, L., 1894.

МАЛ (по др. источникам, Нискин, Нискиня — человек маленького роста), древлянский князь. Упоминается в «Повести временных лет» под 945 как вождь древлян, восставших против поборов вел. князя киевского Игоря. После убийства Игоря древляне намеревались женить М. на вдове Игоря княгине Ольге. Войска княгини Ольги в 946, разоряя Древлянскую землю, подошли к Искоростеню, где укрылся М. Город был взят, а князь М. казнён по приказу Ольги.

Лит.: Шахматов А. А., Разыскания о древнейших русских летописных сводах, СПБ, 1908, с. 340—78; его же, Мстислав Лютый в русской поэзии, в кн.: Сб. Харьковского историко-филологического общества, т. 18, 1909, с. 82—91.

МАЛ (араб.— добро, имущество, состояние), в эпоху феодализма в Закавказье, Ср. Азии, Иране, др. странах Бл. и Ср. Востока: 1) имущество, в основном движимое (в отличие от *мульк*); 2) деньги; 3) товары; 4) ден. налог, позднее — всякий налог; в Иране, Азербайджане, Армении в офиц. документах 15—19 вв. М.-у-джихат — поземельная подать, рента-налог (синоним—араб. *харадж*). В ханствах Азербайджана и Армении со 2-й пол. 18 в.—1-й пол. 19 в.— натуральная рента-налог, составлявшая долю урожая.

МАЛАБА́Р, ист. область в Юж. Индии, между берегом Аравийского м. (Малабарский берег) и горами Зап. Гаты. В древности и в ср. века многочисл. княжества М. сохраняли фактич. независимость, хотя входили время от времени в различные гос. образования (обычно платили дань). В Юж. М. существовало гос-во Чера (ок. 3 в. до н. э.— ок. 9 в. н. э.). Наиболее значительными из княжеств М. были в 15—16 вв. Каликут (Кожикоде), в 18 в.— Траванкур и Кочин. М.— первый р-н Индии, подвергшийся колон. грабежу европ. государств. В 16 в. на М. возникли опорные пункты португальцев, с 17 в. появились фактории голландцев, англичан, французов. К кон. 18 в. М. захватила англ. Ост-Индская компания. Народ М. не раз поднимал восстания против колонизаторов (Малабарское восстание 1793—1806, восстание мопла в 1921—22). В независимой Индии терр. М. с 1956 входит в состав штатов Керала и Майсур.

Лит.: Алаев Л. Б., Южная Индия. Социально-экономическая история XIV—XVIII вв., М., 1964.

МАЛАБА́РСКИЙ БЕ́РЕГ, зап. побережье Индостанского п-ова в Индии, к Ю. от Гоа. Представляет аллювиальную низменность, шир. до 80 *км*, с куполовидными останцами (базальтовыми на С., гранитными и гнейсовыми на Ю.). На В. ограничен склонами Зап. Гат. Климат субэкваториальный, муссонный. Темп-ра воздуха в течение всего года колеблется незначительно (от 25 °С до 28 °С), осадков 2—3 тыс. *мм* в год. Сухой сезон на Ю. с января по февраль, на С.— с декабря по апрель. Местами сохранились вечнозелёные и листопадные тропич. леса с большим видовым разнообразием (пальмы, бамбуки, камелии, сандаловое дерево, много лиан и орхидей) на латеритных почвах; в устьях рек — мангровые заросли. М. б.— один из наиболее густонаселённых р-нов Индии. Земледелие (рисовые поля, плантации кокосовой пальмы, манго, бананов). Важное значение имеет добыча *монацита* из россыпей мор. происхождения. На побережье много глубоких лагун, часть к-рых превращена в мор. порты (наиболее крупный — г. Кочин). *Л. И. Куракова.*

МАЛА́БО (Malabo) (до 1973 — Санта-Исабель), столица Республики Экваториальная Гвинея. Расположена на о. Масиас-Нгема-Бийого (прежнее назв.— Фернандо-По). Климат экваториальный. Ср. годовая темп-ра 25,4 °С; осадков ок. 2000 *мм* в год. 37,2 тыс. жит. (1970).

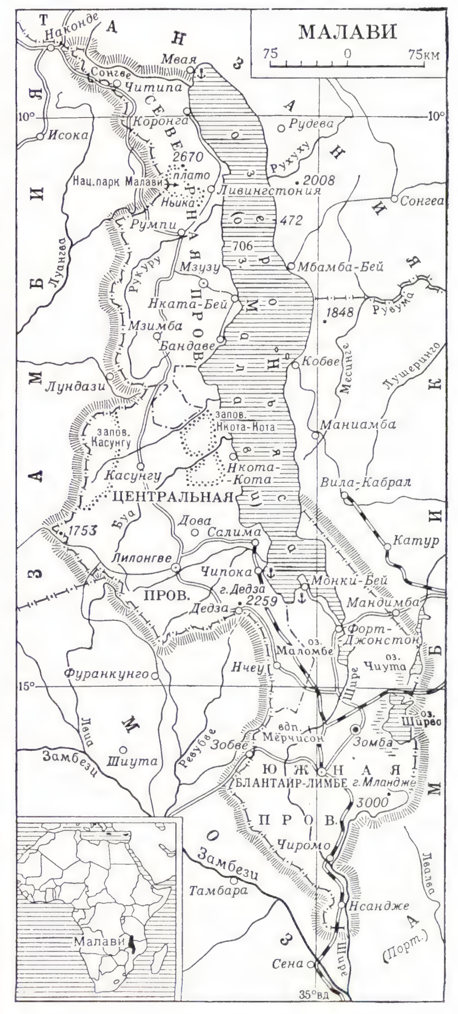
Городское управление осуществляет муниципальный совет, избираемый населением; исполнит. орган совета — джунта, возглавляемая мэром, назначается пр-вом.

Осн. в 20-х гг. 19 в. англичанами как поселение Порт-Кларенс. После установления (1843) исп. господства над о. Фернандо-По переименован в Санта-Исабель. До 1968 адм. центр исп. колонии Гвинея Испанская. С 12 окт. 1968 столица независимой Республики Экваториальная Гвинея. В 1973 переименован в М. (имя вождя племени буби, возглавлявшего борьбу против колонизаторов). Порт в зал. Биафра (часть Гвинейского зал.). Аэропорт. Лесопиление и деревообработка, произ-во пальмового масла и мыла. Вывоз какао-бобов, кофе, овощей, фруктов, лесоматериалов.

МАЛА́ВИ (Malawi), Республика Малави (Republic of Malawi), государство в Вост. Африке. Входит в состав брит. Содружества. Пл. 118,5 тыс. *км*². Нас. 4,67 млн. чел. (1972). Столица — г. Зомба. В адм. отношении разделено на 3 провинции (Северная, Центральная и Южная), состоящие из округов.

Государственный строй. М.— республика. Действующая конституция принята 6 июля 1966 (с поправками 1970—72). Глава гос-ва и пр-ва — президент, избираемый населением на 5 лет (согласно конституц. поправке 1970, первый президент избран Нац. собранием пожизненно). Президент — Верх. главнокомандующий вооруж. силами, назначает министров, всех высших должностных лиц, судей Верх. апелляционного суда, обладает правом роспуска парламента, осуществляет право помилования и т. д.

Пр-во — кабинет министров, состоит из президента и министров, назначаемых президентом из числа членов Нац. собрания. Высший орган законодат. власти — парламент, состоит из президента



и однопалатного Нац. собрания. Большинство членов Нац. собрания избирается населением на 5 лет в порядке всеобщих прямых выборов, часть — назначается президентом. Избират. право предоставляется всем гражданам, достигшим 21 года.

Во главе провинций стоят министры, во главе округов — окружные комиссары (те и другие назначаются президентом). В округах и городах имеются выборные органы управления — окружные и гор. советы, избираемые населением. В сел. местности сохраняются традиционные органы власти — советы вождей.

Судебная система М. включает Верх. апелляционный суд, Высокий суд, действующий в качестве суда первой инстанции и второй инстанции для нижестоящих судов, суды магистрата, а также традиционные суды, юрисдикция к-рых с 1969 значительно расширена. Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный*. *Ю. А. Юдин.*

Природа. М. лежит на Ю. вост. окраины Африканской платформы, сложенной докембрийскими кристаллич. породами, разбитыми молодыми сбросами и приподнятыми в виде горстовых массивов на З. (плато Ньика, выс. до 2670 *м*) и на Ю.-В. (плато Шире, изолированный массив Мландже, 3000 *м*). Между этими массивами располагается юж. оконечность грабена оз. Ньяса (Малави); в незатопленной части дно этого грабена лежит на выс. 200—450 *м*. Имеются месторождения кам. угля, жел. руд, бокситов, монацитовых песков.

Климат экваториальных муссонов с дождливым летним сезоном (с ноября — декабря по март — апрель) и сухим зимним. Ср. темп-ра самого тёплого месяца (ноября) колеблется от 20—23 °С в наиболее высоких р-нах до 27 °С в пониженных, самого холодного (июля) соответственно от 14—16 °С до 19 °С. Осадков в низинах 750—1000 *мм* в год, на плоскогорьях 1000—1500 *мм*, в наиболее возвышенных р-нах 2000—2500 *мм* и более. Основу речной и озёрной сети образуют оз. Ньяса и вытекающая из него судоходная р. Шире (приток Замбези). Максимум стока — летом. Река Шире протекает через оз. Маломбе. На Ю.-В. — крупное бессточное солоноватое оз. Ширва. В сев. части страны преобладают тропич. сезонновлажные леса на горных красных почвах, на остальной территории — ксерофитные тропич. леса, акациевая саванна с баобабом, парковая саванна с пальмами на коричнево-красных латеризованных почвах. В долинах рек распространены галерейные леса. В р-нах, лежащих выше 1500 *м*,— горные степи.

Животный мир типичен для саванн (афр. слон, буйвол, носорог, различные антилопы, зебры, обыкновенная жирафа, лев, леопард, гепард, шакал, гиена и др.); обилием многих крупных животных выделяются болотистые заросли оз. Ширва. Оз. Ньяса богато рыбой (в основном тилапия). Из насекомых широко распространена муха цеце.

Для охраны животного мира (гл. обр. слонов, буйволов, носорогов, различных видов антилоп) создан Нац. парк М.

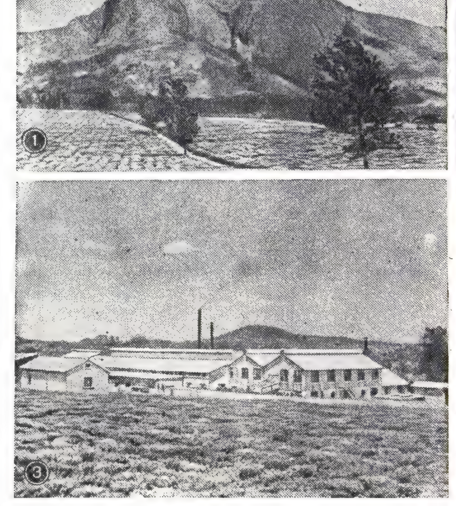
Население М. в основном состоит из близких между собой народов, относящихся к вост. группе банту. Среди них численно преобладают малави (ньянджа, ачева, тумбука и др.) — 55% всего населения (1970, оценка), занимающие центр. р-ны страны. На Ю. живут макуа и ломве (0,8 млн. чел.), ваяо (0,6 млн. чел.), суахили, нгони и др. Неафриканцев (выходцы из стран Азии и Европы) св. 20 тыс. чел. Более половины населения придерживается местных традиц. верований, остальные — христиане и мусульмане. Офиц. языки — чиньянджа (яз. малави) и английский. Официальный календарь — григорианский (см. *Календарь*).

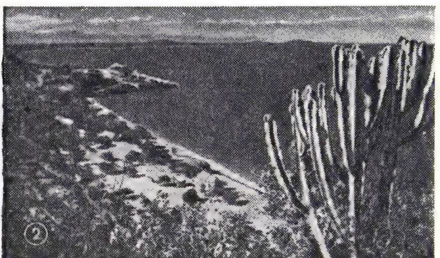
Население М. возросло с 2050 тыс. чел. в 1945 до 4040 тыс. в 1966 и 4670 тыс. в 1972. Среднегодовой прирост населения за 1966—72 составляет ок. 2,25%. Средняя плотность св. 39 чел. на 1 $км^2$. Наибольшая плотность в Южной пров. (64 чел., по данным 1966), где проживает ок. $^1/_2$ всего населения, наименьшая — в Северной пров. (18 чел.). Ок. $^9/_{10}$ экономически активного населения занято в с. х-ве. Большие масштабы приобрела миграция рабочей силы. 150—200 тыс. африканцев из М. эксплуатируется ежегодно на шахтах, рудниках и фермах Юж. Родезии и ЮАР.

Важнейшие города: Блантайр-Лимбе (120 тыс. жит. в 1971), Зомба, Лилонгве.

Исторический очерк. Терр. М. издавна была населена племенами языковой группы банту. В кон. 15 в. в р-не оз. Ньяса сложилось племенное объединение малави во главе с вождём Каронги, к-рое распалось после его смерти. Во 2-й четв. 19 в. на терр. М. переселились с Ю. нгони, а затем с Ю.-В., из Мозамбика,— ваяо. Открытия англ. путешественника Д. Ливингстона в 1859—63 положили начало европ. проникновению на терр. М. В борьбе за терр. вокруг оз. Ньяса столкнулись политич. и экономич. интересы Великобритании, Германии и Португалии; победителем вышла Великобритания. В 1891 было объявлено о создании англ. протектората Ньясаленд. Подавив в кон. 19 в. сопротивление афр. населения, колонизаторы стали осуществлять экспроприацию лучших земель, создавая на них плантац. х-ва. Захват земель, эксплуатация местного населения, непомерная тяжесть налогов вызвали в янв. 1915 восстание в Южной провинции, к-рое возглавил религ. проповедник Джон Чилембве. В первые дни повстанцы добились нек-рых успехов, но в начале февраля восстание, не поддержанное населением соседних р-нов, было подавлено. Большинство повстанцев, включая самого Чилембве, было зверски убито колонизаторами. Проникновение товарно-ден. отношений в афр. деревню вызвало выделение зажиточной верхушки — владельцев небольших хлопковых и табачных плантаций на Ю. и собственников большого кол-ва скота — на С. Складывалась и мелкая торг. буржуазия. Росло число отходников; страна превратилась в поставщика рабочей силы для соседних британских территорий в Африке. Национально-освободит. движение, не прекращавшееся на протяжении всего колон. периода, окрепло в годы 2-й мировой войны 1939—45 и особенно в послевоен. период. В 1944 в Ньясаленде была создана первая политич. орг-ция, ставившая своей целью борьбу за расширение социальных прав коренного населения,— Африканский национальный конгресс (АНК). В нач. 50-х гг. АНК возглавил движение против империалистич. планов интеграции Ньясаленда и Юж. Родезии (одной из целей к-рой было подавление нац.-освободит. движения в странах Центр. Африки, находящихся в колон. зависимости от Великобритании, силами белых поселенцев Юж. Родезии), а после создания Федерации Родезии и Ньясаленда (1953) — за её роспуск и предоставление независимости Ньясаленду. Борьба за ликвидацию Федерации с особой силой вспыхнула в 1959. Колон. власти бросили против мирных демонстраций африканцев войска. На улицах городов начались столкновения между африканским населением, вынужденным вооружиться камнями, дубинками, копьями, и колон. войсками, применившими совр. виды оружия, а

1. Массив Мландже. 2. Озеро Ньяса близ Салима. 3. Чайная фактория. 4. Вид части г. Зомба.





также авиацию и броневики — «для устрашения непокорных». В 1959 АНК объявлен вне закона, его руководители арестованы и высланы в южнородезийские концлагеря. В стране введено чрезвычайное положение, которое сохранялось до конца 1960. Репрессии не остановили освободит. борьбы: вместо запрещённого АНК в 1959 была создана партия Конгресс М. Под давлением освободит. движения колонизаторы были вынуждены в июле 1961 ввести конституцию, предоставлявшую избирательные права африканцам — жителям Ньясаленда. В результате выборов в авг. 1961 большинство мест в Законодат. совете сосредоточила в своих руках партия Конгресс М. 1 февр. 1963 Ньясаленд получил внутр. самоуправление. Велись переговоры о его выходе из Федерации. В июле 1963 на конференции представителей Великобритании, Ньясаленда, Сев. и Юж. Родезии в Виктории-Фолс было принято решение о роспуске Федерации Родезии и Ньясаленда (распущена в дек. 1963). 6 июля 1964 Ньясаленд под назв. М. стал независимым гос-вом. В июле 1966 провозглашена Республика М. С 1964 М.— член ООН. Пр-во республики, возглавленное лидером партии Конгресс Малави Х. Банда, провело ряд мероприятий по перераспределению зем. фонда в пользу коренных жителей М. Для этого пр-во выкупило нек-рое количество земель, принадлежавших частным лицам европ происхождения. Экономич. зависимость М. от Великобритании и др. империалистич. гос-в в значит. степени определила внешнеполитич. курс пр-ва Х. Банды. Вопреки решениям ОАЕ и официально провозглашённому М. курсу неприсоединения к воен. блокам и нейтрализма пр-во М. поддерживает дипломатич. (с 1967) и торг. отношения с ЮАР, политич. и экономич. отношения с Юж. Родезией и Португалией.

В стране укрепилась личная власть Х. Банды, к-рый провозглашён пожизненным председателем партии Конгресс М. в 1965 и в 1971 объявлен пожизненным президентом. *Л. А. Дёмкина.*

Политические партии, профсоюзы. Конгресс М. (Malawi Congress Party), осн. в 1959, правящая и единственная партия; Конгресс профсоюзов М., создан в 1964, основное профсоюзное объединение.

Экономико-географический очерк. М.— экономически отсталая аграрная страна, находящаяся в зависимости гл. обр. от быв. метрополии и ЮАР. По валовому нац. продукту на душу населения — 84 долл. в 1971 — М. занимает одно из последних мест в мире. Экономич. политика правящих кругов направлена на привлечение иностранного капитала и развитие частного сектора. Расширяется проникновение капитала ЮАР в экономику М.

Основа экономики — с. х-во. Имеются плантации европ. компаний и колонистов, специализированные на экспортных культурах, гл. обр. чая (сбор 18,6 тыс. *т* в 1971) и табака высших сортов (22,3 тыс. *т*), и мелкотоварное х-во афр. крестьян, где наряду с экспортными возделываются культуры для внутр. потребления: кукуруза (1,1 млн. *т* в 1971), просо, сорго, рис (9 тыс. *т*), бобовые, маниок, картофель. Выращивают на экспорт также арахис (180 тыс. *т* в 1971), хлопчатник (9 тыс. *т* хлопка-волокна), тунг (5 тыс. *т* орехов в 1970), каучук. Наиболее крупные плантации чая, тунга, каучука принадлежат англ. компаниям.

Животноводство в связи с распространением мухи цеце слабо развито. В 1970/71 насчитывалось (в тыс. голов): кр. рог. скота 426, овец 118, коз 636, свиней 143.

Рыболовство ведётся гл. обр. на озёрах Ньяса и Ширва и в ниж. течении р. Шире. В 1971 выловлено 40 тыс. *т* рыбы.

Горнодоб. пром-сть слабо развита. Добывается небольшое количество жел. руды, бокситов, кианита. Произ-во электроэнергии 174 млн. *квт·ч* (1972; наиболее значит. ГЭС на р. Шире).

Обрабат. пром-сть представлена гл. обр. предприятиями по переработке с.-х. сырья. Наиболее значительные: цем. з-д (Блантайр-Лимбе, 73 тыс. *т* в 1972), таб. ф-ка (Блантайр-Лимбе), сах. з-д (33 тыс. *т*). Имеются ф-ки по обработке чайного листа, текст., хлопкоочистит., швейные ф-ки, пищевкусовые (консервные, произ-во тунгового масла и др.) и др. предприятия, произ-во удобрений.

Из лесных промыслов основное значение имеет заготовка строительной древесины.

Осн. вид транспорта — автогужевой; протяжённость автодорог — 10,7 тыс. *км* (1970; в т. ч. с твёрдым покрытием 3,5 тыс. *км*), жел. дорог 465 *км* (1970). Единственная ж. д. Салима — Блантайр-Лимбе — Бейра (Мозамбик), с веткой на Накалу. Внешнеторг. перевозки осуществляются через порт Бейра (Мозамбик). Аэропорт междунар. значения — близ г. Блантайр-Лимбе.

Осн. статьи: экспорта — табак, чай, арахис, шерсть, тунговое масло, хлопок; импорта — прод. товары, текст. изделия, чёрные и цветные металлы и изделия из них, нефтепродукты.

Внешнеторг. партнёры: Великобритания (40,3% стоимости экспорта, 21% импорта в 1971), Юж. Родезия (7% и 15%), ЮАР (5% и 15,5%), США (5% и 4%), Япония (5% импорта), ФРГ (4% импорта). Ден. единица — квача (2 квачи равны англ. ф. ст.).

Вооружённые силы состоят из пех. батальона, насчитывающего ок. 1200 чел. (1972). Верх. главнокомандующий — президент. Армия комплектуется путём набора добровольцев. Имеются также полиция (ок. 3 тыс. чел.), предназначенная для усиления регулярных войск, и военизированные молодёжные отряды (ок. 1,5 тыс. чел.).

Медико-географическая характеристика. В 1965—70 на 1000 жит. рождаемость в среднем составляла 49, смертность — 15; детская смертность — 148,3 на 1000 живорождённых. Преобладает инфекционная и паразитарная патология. Распространены туберкулёз, тифы и паратифы, дизентерия, венерич. болезни, проказа, геогельминтозы. Шистозоматозами, малярией и анкилостомидозами поражено ок. 85% населения. Часты болезни пищеварительной системы, недостаточного питания. В Сев. провинции широко представлен вухерериоз, встречаются энзоотич. очаги жёлтой лихорадки. В Центр. провинции — клещевой возвратный тиф, простудные заболевания. В Южной провинции — проказа, туберкулёз, высока заболеваемость шистозоматозами; на плато Шире — онхоцеркоз.

В 1965 было 52 больницы на 4,9 тыс. коек (1,3 койки на 1000 жит.), 35 центров охраны материнства и детства и 3 передвижных центра по борьбе с проказой, 6 лепрозориев. В 1969 работали 114 врачей (1 врач на 39 тыс. жит.), 10 зубных врачей, 17 фармацевтов и ок. 1000 лиц ср. мед. персонала. С 1965 проводится вакцинация против оспы.

Ветеринарное дело. Среди с.-х. животных зарегистрированы очаги (здесь и ниже 1971): афр. чумы свиней — 4, болезни Ньюкасла — 17, бешенства — 127, туберкулёза — 79, эмфизематозного карбункула — 8. Наличие мухи цеце способствует распространению трипаносомоза, тейлериоза, анаплазмоза; регистрируются гельминтозы (особенно цистицеркоз и фасциолез). Сибирская язва встречается в виде небольших вспышек. В связи с дефицитом в почве цинка, меди, селена у с.-х. животных регистрируются нарушения обмена веществ. Вет. обслуживание не имеет систематич. характера, вет.-сан. мероприятия проводятся локально. В стране 18 ветеринарных врачей (1972).

Просвещение и научные учреждения. Более 85% населения неграмотно. Закона об обязат. обучении нет. Нач. школа 8-летняя, средняя школа — 6-летняя (4 + 2 года). В 1968 уч. г. в нач. школах обучалось 333,9 тыс. уч-ся, в ср. школах — 9,3 тыс. уч-ся. Проф.-технич. подготовка осуществляется на базе нач. школы в течение 1—4 лет (в 1968 уч. г. 550 чел.). Учителей для нач. школы готовят в течение 2 лет на базе первой ступени ср. школы (в 1968 уч. г. св. 1 тыс. уч-ся). Единственное высшее уч. заведение — университет М. в Блантайр-Лимбе (осн. в 1964), в к-ром в 1972 уч. г. обучалось св. 1 тыс. студентов, имеется неск. колледжей: с.-х. в Лилонгве, пед. колледж и Чанселлор-колледж в Блантайр-Лимбе, политехнич. и адм. ин-ты в Блантайр-Лимбе; эти уч. заведения законченного высшего образования не дают. В 1968 более 500 чел. получали высшее образование за рубежом. Крупнейшая б-ка — при Чанселлор-колледже в Блантайр-Лимбе (св. 70 тыс. тт.). В Блантайр-Лимбе находится Музей М. (осн. в 1964).

Колон. прошлое мешает становлению науч. учреждений. Геологич. служба М. (осн. в 1921) проводит топографич. работы и — с помощью иностр. компаний — поиск полезных ископаемых. С кон. 40-х гг. стали создаваться с.-х. опытные станции. Они изучают условия рационального произ-ва маиса, кофе, табака, земляного ореха, а также вопросы ветеринарии, рыболовства и ирригации.

Печать, радиовещание. Наиболее распространённые периодич. издания: «Африкан» («The African»), осн. в 1950, тираж 14 тыс. экз., газета на англ. яз. и языках чиньянджа и тумбука, выходит раз в две недели; «Зис из Малави» («This is Malawi»), осн. в 1964, тираж 15 тыс. экз., правительств. ежемесячник; «Малави гавернмент газетт» («Malawi Government Gazette»), осн. в 1894, правительств. еженедельная газета; «Малави ньюс» («Malawi News»), осн. в 1959, тираж 18 тыс. экз., газета на англ. яз. и на языках чиньянджа и тумбука, выходит еженедельно, орган партии Конгресс М.; «Дейли таймс» («Daily Times»), осн. в 1895, тираж 8,4 тыс. экз., газета на англ. яз. и на языке чиньянджа; выходит ежедневно. Правительств. служба Радио М. осн. в 1964.

Народное искусство. Осн. тип поселения у народов ньянджа и чева — хаотично застроенная деревня, окруж. изгородью. У нгони хижины располагаются

по кругу, в центре — загон для скота. Встречаются хижины, круглые в плане, а также четырёхугольные жилые дома с окнами и плетёными дверьми, окружённые верандой. Хижины строятся с применением плетёного из прутьев каркаса, обмазанного изнутри глиной, и покрываются тростниковой кровлей. Из художественных ремёсел распространены гончарство и резьба по дереву.

Лит.: Яблочков Л. Д., Коренное население Британской Центральной Африки, в кн.: Африканский этнографический сборник, [т.] 2, М., 1958, гл. 3; Дёмкина Л. А., Крах федерации Родезии и Ньясаленда, М., 1965; Pike J. G., Malawi. A political and economic history, N.Y.—[a. o.], [1968]; Ransford O., Livingstone's lake. The drama of Nyasa, [L., 1966]; Tew M., Peoples of the lake Nyasa region, L.— N. Y.— Toronto, 1950.

МА́ЛАГА (Málaga), город на Ю. Испании, в Андалусии. Адм. ц. провинции Малага. 374,5 тыс. жит. (1970). Значит. порт и бункерная база на Средиземном м. Узел жел. и автодорог. Виноделие (традиционное произ-во десертных вин), произ-во оливкового масла, плодоовощных и рыбных консервов, сахара; из новых отраслей выделяются хим. и нефтехим. (особенно произ-во серной к-ты, азотных удобрений, взрывчатых веществ). Предприятия мыловаренной, металлообр., текст. промышленности. Судоверфь. В грузообороте порта (3,5 млн. *т* в 1969) доминирует ввоз нефти. М.— крупный климатич. курорт. Пляжи. Многочисл. отели и пансионаты.

М. осн. финикийцами под назв. Малака, по-видимому, после 1100 до н. э. В период рим. господства (с 3 в. до н. э.) — важный порт. При арабах (с нач. 8 в.) — значит. экономич. центр (произ-во шёлковых тканей и др.), центр эмирата (с 11 в.). 19 авг. 1487 М. была отвоёвана кастильскими войсками и присоединена к Кастилии. В 1501 и 1568—70 — один из центров восстаний морисков. Во время Испанской революции 1868—74, в июле 1873, в М. происходило кантональное восстание бакунистов. Во время Нац.-революц. войны 1936—39 М.— база респ. флота (до захвата в февр. 1937 итало-фаш. войсками).

Руины рим. театра. Памятники араб. зодчества: цитадель Алькасаба (перестроена в 9 в. из рим. крепости), замок-маяк «Хибральфаро» (перестроен в 13 в. из финикийского). Ренессансный собор (с 1528, арх. Д. де Силоэ и др., не окончен). Церкви: позднеготич.—Нуэстра Сеньора де ла Виктория (1487), Сантьяго эль Майор (1490, колокольня в стиле *мудехар*); барочные — Сантос Мартирес (15—18 вв.), Сан-Хуан (18 в.). Провинциальный музей в церкви Санто-Кристо (17 в.).

МАЛА́ГА, десертное (содержание сахара от 20 до 30%) ликёрное (содержание спирта от 12 до 18 объёмн. %) виноградное вино. Для придания М. характерного тёмно-золотистого цвета в неё добавляют сгущённое виноградное сусло тёмной окраски. М. издавна изготовляется в Испании из винограда сорта педрохименес в окрестностях г. *Малага* (отсюда название). В СССР лучшие вина типа М. получают в Туркм. ССР, Узб. ССР и Арм. ССР.

МАЛАГАСИ́ЙСКАЯ РЕСПУ́БЛИКА (Repoblika Malagasy, République Malgache), государство в зап. части Индийского ок. Расположена в 400 *км* от юго-вост. побережья Африки, на о. Мадагаскар и прилегающих мелких островах. Отделена от континента Мозамбикским проливом. Пл. 596 тыс. $км^2$ (в том числе о. Мадагаскар 590 тыс. $км^2$). Нас. 7,6 млн. чел. (1972). Столица — город Антананариву (Тананариве). (Карты см. на вклейке к стр. 264.) В адм. отношении территория М. Р. разделена на 6 провинций.

Государственный строй. Республика. Конституц. закон, определяющий организацию гос. власти на 5 лет, одобрен на референдуме 8 окт. 1972. Закон предусматривает разработку новой конституции и её осн. принципы. Сохраняют силу отд. положения конституции 1959. Согласно закону 1972, врем. органами гос. власти и управления являются пр-во, Нар. совет нац. развития (совещат. орган) и Высший институционный совет (орган конституц. надзора). Широкие полномочия предоставлены главе пр-ва. До принятия новой конституции пр-во осуществляет законодат. функции. Избират. право предоставлено всем гражданам, достигшим 18 лет. Главы местной администрации (префекты, супрефекты и др.) назначаются пр-вом. Выборные органы самоуправления — генеральные советы провинций, муниципальные и сельские коммунальные советы распущены в 1972. Суд. система включает Верх. суд и окружные суды первой инстанции.

Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный*.

Природа. Береговая линия о. Мадагаскар слабо извилиста. Вост. и зап. берега низкие, плоские, почти прямолинейные. Вост. берег на всём протяжении окаймлён дюнами, за к-рыми тянутся лагуны, часть к-рых соединена искусств. каналами; вдоль зап. берегов — коралловые рифы; единственная естественная удобная стоянка для судов в зал. Тулеар. Юж. берег высокий, местами обрывистый, не имеет больших и сколько-нибудь защищённых заливов (хорошая бухта Форт-Дофин). На С.-З. и на крайнем С. скалистый берег высок и сильно расчленён; здесь находится несколько обширных удобных естеств. гаваней (Диего-Суарес, Антонжиль и др.).

Остров Мадагаскар представляет собой древнюю кристаллич. глыбу, отделившуюся от материка Африки в конце палеозоя. Остатком этой глыбы является т. н. Высокое плато (плоскогорье), тянущееся с С. на Ю. более чем на 800 *км*. Поверхность его полого наклонена и ступенями понижается с В. на З., глубоко расчленена на обособленные массивы, между к-рыми залегают обширные ровные и плоскодонные впадины и долины. Нек-рые из впадин заняты озёрами (Алаотра и др.) или заболочены. Преобладающие выс. 800—1200 *м*, близ вост. окраины до 1500 *м*. На С. в вулканич. массиве Царатанана находится высшая вершина острова (2876 *м*). С З. к Высокому плато примыкают низкие плато (менее 800 *м*) и прибрежная холмистая низменность на В. Плато спускается двумя крутыми уступами к узкой (10—20 *км*) береговой низменности. В М. Р. много потухших вулканов (Царатанана и др.), действовавших главным образом в палеогене. Нередки землетрясения, много тёплых источников.

В осевой и вост. частях Мадагаскара развиты докембрийские образования Мадагаскарского массива (Андройская система ниж. архея 3020 млн. лет, графитовая система верх. архея 2600 млн. лет и система Вохибори). На метаморфич. фундаменте залегает с несогласием серия Циполино (1140—1170 млн. лет). Зап. часть острова в структурном отношении принадлежит к вост. борту Мозамбикского прогиба, выполненного отложениями системы Карру (верхний карбон — ниж. пермь) и более молодыми мезокайнозойскими осадками. С докембрийскими образованиями Мадагаскарского массива связаны богатые месторождения графита (Таматаве), слюд, урана, золота, драгоценных камней. С гранитами и пегматитами ассоциирует значительная минерализация берилла, колумбита, торианита. В прогибе расположены угольные месторождения.

Климат острова тропический, на С.-З.— экваториальных муссонов. На приморской вост. низменности и крутых уступах Высокого плато климат жаркий и влажный. Ср. месячные темп-ры от 13—20 °С до 27—33 °С, осадков св. 1500 *мм* в год, местами до 3000 *мм* и более. На Высоком плато климат сухой и прохладный. Ср. месячные темп-ры от 13° до 20 °С (зимой иногда бывают небольшие заморозки). Осадков в среднем от 1000 до 1500 *мм* в год. На зап. плато и низменности резко различаются летний дождливый и зимний сухой периоды, количество осадков колеблется от 500 до 1000 *мм*; крайний Ю.-З. жаркий, засушливый (осадков менее 500 *мм* в год).

Большая часть терр. М. Р. покрыта густой сетью многоводных рек. На В. реки короткие, но порожистые и полноводные, особенно после дождей. Реки, текущие в Мозамбикский прол., не так многочисленны (крупнейшие — Суфиа, Бецибука, Махавави, Мангуки, Унилахи), но сравнительно длинны, полноводны летом (ноябрь — апрель) и маловодны зимой. На Ю.-З. реки зимой пересыхают. Судоходны лишь эстуарии наиболее крупных рек. Самое значительное озеро — Алаотра — мелководно.

Для Высокого плато характерны малоплодородные горные красные ферраллитные почвы. На вулканич. породах развиты плодородные чёрные почвы. На вост. прибрежной равнине распространены преим. красно-жёлтые и красные ферраллитные почвы, встречаются мангровые почвы. На зап. побережье — коричнево-красные латеризованные, на юго-зап.— красно-бурые почвы. Очень сильно распространена эрозия почв.

Растительность М. Р. относится к Мадагаскарской подобласти, Палеотропич. флористич. области. Большая часть известных здесь видов (св. 6700 покрытосеменных растений) эндемична; на острове встречается равенала (т. н. дерево путешественников семейства банановых), орхидея ангрекум и др. эндемики. На восточном побережье и восточных склонах Высокого плато сохранились отд. массивы постоянно влажных вечнозелёных лесов с ценными породами деревьев (сем. эбеновых, бигнониевых и др.). На побережье растёт кокосовая пальма. На З. преобладают колючие деревья и кустарники с опадающей на сухое время года листвой. Леса сильно сведены и занимают менее 13% площади страны. Осн. часть поверхности Высокого плато занята вторичной злаковой саванной с бородачём и низкорослыми колючими кустарниками. На Ю.-З. — злаково-кустарниковая пустыня с канделябровидными молочаями и др. Растительность всюду сильно изменена человеком.

Животный мир М. Р. очень своеобразен, относится к *Мадагаскарской подобласти* Эфиопской зоогеографич. области. Наиболее характерными представителями являются лемуры, тенреки (из насекомоядных). Хищные представлены виверрами (мангуста, или ихневмон, фосса). Эндемична почти половина всех птиц. Водятся зелёные попугаи, ярко-красные кардиналы, синие голуби, цесарки, султанская курочка и др. Пресмыкающиеся разнообразны, имеются хамелеоны, гекконы и игуаны, встречаются удавы, родственные южноамериканским (ядовитые змеи отсутствуют), 2 вида крокодилов. Пресноводных видов рыб очень мало (не более 16). Встречавшиеся ранее на острове гигантские черепахи (не менее 12 видов), крупные лемуры и птица эпиорнис хищнически истреблены.

В целях сохранения своеобразного растит. и животного мира в М. Р. создано много заповедников (Цинжи-дю-Бемараха, Царатанана, Захамена на Высоком плато, Андохахело и Андрингитра на Ю.-В. и др.), нац. парк Монтань-д'Амбр на сев. побережье.

Природные районы: Восточный, влажный лесной — занимает аккумулятивную прибрежную низменность и крутые сбросовые уступы наветренных склонов Высокого плато, леса сохранились лишь в отд. массивах, очень сильно развита овражная эрозия; Центральный — горно-котловинный с вторичными злаковыми саваннами на месте сведённых листопадных лесов и редколесий; Северо-западные влажные лесные аккумулятивные равнины—сильно обезлесены, с вторичными саваннами и листопадными лесами, пастбища; Западные низкие плато и прибрежная аккумулятивная низменность—типичные саванны, ксерофильные редколесья; Юго-западные засушливые низкие плато с ксерофитными кустарниковыми зарослями, пастбища.

Население. Ок. 99% населения (1970, оценка) составляют *малагасийцы*, язык к-рых относится к малайско-полинезийской языковой семье. Остальные — европ. происхождения (французы), арабы, выходцы с Коморских о-вов и из нек-рых стран Азии. Офиц. языки малагасийский и французский. Ок. половины населения придерживается местных традиц. верований, св. 40% — христиане (католики и протестанты), остальные — гл. обр. мусульмане. Офиц. календарь — григорианский (см. *Календарь*).

Прирост населения за 1963—70 в среднем составил 2,3% в год. Экономически активного населения 3583 тыс. чел. (1970), 86,5% его занято в с. х-ве. Лиц наёмного труда в 1966 было 196,2 тыс., в т. ч. 49,6 тыс. в сельском и лесном х-ве, 59 тыс. в пром-сти, энергетике и стр-ве, 10,9 тыс. на транспорте, остальные—служащие гос. учреждений, торговли, домашняя прислуга. Рабочих (батраки, чернорабочие, полуквалифицированные рабочие) насчитывалось 166 тыс. чел. (1968). Ср. плотность 12,7 чел. на 1 *км*² (1972). Наибольшая плотность — в окрестностях Антананариву (112 чел. на 1 *км*²) и р-нах Высокого плато (23 чел. на 1 *км*²), наименьшая — на равнинах зап. побережья и в пустынных юж. р-нах (1—2 чел. на 1 *км*²). Сельское население живёт в пунктах с числом жителей менее 5 тыс. Около 14% населения, официально причисляемого к городским жителям, в значительной части также связано с землёй. Рост гор. населения тормозится патриархально-общинными пережитками в деревне, слабой социальной дифференциацией крестьянства, большой ролью натурального х-ва, а также слабо развитой пром-стью в городах. Важнейшие города: Антананариву (342 тыс. жит. в 1970), Таматаве, Мадзунга, Фианаранцуа, Диего-Суарес, Тулеар.

Исторический очерк. Вопрос о заселении Мадагаскара и этногенезе малагасийского народа мало изучен. Согласно одной из наиболее вероятных гипотез, первоначальное заселение острова проходило в позднем палеолите через Мозамбикский прол. В 10—6 вв. до н. э. на острове появились индонезийцы, полинезийцы, меланезийцы, позднее стали проникать *банту* с вост. побережья Африки и арабы. В 14 в. н. э. в центре Мадагаскара сложилось гос-во *Имерина*, основу к-рого составил народ мерна. В 16—17 вв. осн. гос-ва: сакалавов — на зап. побережье, бецимисарака — на восточном и бецилеу — в центр. части о-ва, т. н. «горной стране». В 19 в. все они вошли в состав централизованного сословного гос-ва, Малагасийского королевства или королевства Мадагаскар, во главе к-рого стали правители Имерины, именовавшие себя «королями Мадагаскара». В центр. р-нах страны преобладали феод. отношения. В нек-рых р-нах, в основном на побережье, сохранялись пережитки родо-племенных отношений. Со времени проникновения на остров португальцев в 16 в. европ. колонизаторы, особенно французские, неоднократно пытались утвердиться на Мадагаскаре. С нач. 19 в. усилилось англо-франц. соперничество за преобладающее влияние на острове. Используя это, правителям Мадагаскара долгое время удавалось сохранять свой суверенитет. С 40—70-х гг. 19 в. страна переживала период экономич. и культурного подъёма. Процесс развития товарно-денежных отношений сопровождался межрайонным разделением труда (на зап. побережье развивалось скотоводство, центр. плато поставляло рис и др. продукты земледелия), появлением ремесл. произ-ва, возникновением мелких пром. предприятий (в частности, по переработке сах. тростника в р-не Таматаве). В 1876 провозглашено всеобщее обязательное обучение детей в возрасте от 8 до 16 лет. Быстро росла нац. интеллигенция. Появились первые типографии, начали выходить периодич. издания.

Самостоятельное экономич., культурное и политич. развитие было прервано в 1883 вторжением франц. войск. После кровопролитной войны пр-во Мадагаскара было вынуждено признать протекторат Франции (1885). Предприняв в 1895 новое вооруж. вторжение на Мадагаскар, Франция добилась аннексии острова (авг. 1896) и ликвидации власти монархов Имерины (1897). Франц. компании приступили к эксплуатации людских и природных ресурсов колонии. В целом за годы колон. режима у малагасийцев отнято около 10 млн. *га* плодородных земель и лесных угодий. Широко практиковался принудит. труд. Страна превратилась в аграрно-сырьевой придаток Франции.

В колон. период малагасийский народ не прекращал борьбу за независимость. Разрозненные стихийные восстания и партиз. выступления переросли после 2-й мировой войны 1939—45 в организованное нац.-освободит. движение. В 1946 возникла первая массовая политич. орг-ция — Демократич. движение за малагасийское возрождение (ДДМВ). В 1947 в стране вспыхнуло вооруж. восстание, спровоцированное и жестоко подавленное колонизаторами; столкновения между малагасийцами и колон. войсками продолжались ещё ок. 2 лет. ДДМВ было объявлено вне закона, его организаторы и активисты подвергнуты жестоким репрессиям. В 50-х гг. 20 в. возникло неск. партий, выдвигавших требование независимости Мадагаскара. В это же время при поддержке колон. администрации появилось неск. бурж.-реформистских партий умеренного направления (среди них наибольшее влияние имела Социал-демократич. партия, СДП), выступивших за независимость в рамках франц. Сообщества. В 1958 Мадагаскар был провозглашён автономной М. Р. в составе франц. Сообщества. В том же году на объединённом конгрессе в Таматаве ряд политич. орг-ций образовал Партию конгресса независимости Мадагаскара (АКФМ), к-рая потребовала полной и немедленной независимости М. Р. и выдвинула широкую программу социальных реформ. 26 июня 1960 была провозглашена независимость М. Р., президентом к-рой стал лидер СДП Ф. Циранана; в сентябре М. Р. принята в ООН. Однако суверенитет М. Р. был ограничен навязанными Францией двусторонними соглашениями о «сотрудничестве», подписанными в апр. 1960. В соответствии с этими соглашениями вооруж. силы М. Р. находились под франц. контролем, Франция сохраняла на острове ряд воен. баз (Диего-Суарес, Ивату и др.), франц. войска имели право свободного передвижения по территории. В области экономики соглашения обусловили многочисл. льготы для франц. компаний. Франция осуществляла полный контроль над системой высшего образования.

Пр-во М. Р. проводило политику укрепления и расширения политич. и экономич. связей с гос-вами Зап. Европы, США, ЮАР, Израилем. Большое внимание уделялось развитию сотрудничества со странами — членами *Общей афро-малагасийской и маврикийской организации*, связанной с зап. державами (особенно с Францией). Назревавшее в стране недовольство курсом внутр. и внеш. политики пр-ва Ф. Цирананы вылилось весной 1972 в выступление в столице студенчества, учащихся школ, преподавателей, рабочих и крестьян с требованием демократизации общества, усиления контроля над нац. экономикой, совершенствования системы образования, пересмотра франко-малагасийских соглашений о «сотрудничестве» 1960, изменения внешнеполитич. курса. В стране начались массовые демонстрации, была объявлена всеобщая забастовка. В этой обстановке Ф. Циранана вынужден был передать в мае власть в руки военных во главе с ген. Г. Рамананцуа. Всенародный референдум в окт. 1972 одобрил передачу всех полномочий на ближайшие 5 лет пр-ву Г. Рамананцуа. Одним из первых его шагов было расторжение договора об экономич. сотрудничестве с ЮАР. В янв. 1973 пр-во официально заявило об аннулировании франко-малагасийского соглашения о «сотрудничестве» 1960. В июне 1973 в Париже подписано новое Общее франко-малагасийское соглашение, по к-рому предусматривается ликвидация франц. воен. баз и вывод франц. войск с терр. М. Р. Малагасийское пр-во получило право полного конт-

роля над системой высшего образования. В 1973 М. Р. вышла из Общей афро-малагасийской и маврикийской орг-ции.

В 1972 установлены дипломатич. отношения между М. Р. и СССР.

Политические партии, профсоюзы и другие общественные организации. Партия конгресса независимости Мадагаскара (АКФМ; Antakon'ny Kongresin'ny Fahaleovantenan'i Madagasikara), осн. в 1958, влиятельная прогрессивная партия. Объединяет интеллигенцию, представителей прогрессивных мелкобурж. кругов, протестантского духовенства, рабочих и крестьян. Находилась в оппозиции к пр-ву Ф. Цирананы, выступает в поддержку нового пр-ва; Нац. движение за независимость Мадагаскара (МОНИМА; Mouvement Nationale pour l'Indépendance de Madagascar), осн. в 1958, левая националистич. партия. Объединяет студентов, мелких торговцев Ю. страны; Социал-демократич. партия (СДП; Parti Social Démocrate), основана в 1956, выражала интересы мелкой буржуазии, чиновничества, зажиточной прослойки крестьян, мелких торговцев. С 1960 по май 1972 — правящая. С авг. 1972 представляет небольшую оппозиц. группу; Малагасийский социалистич. союз (Union Socialiste Malgache), осн. в 1972 в результате раскола СДП; Малагасийская христианско-демократич. партия (Parti démocratique chrétien malagasy), осн. в 1958 в результате объединения неск. католич. партий (бывшее Малагасийское христианское объединение). Представляет наиболее реакционные силы страны; Федерация профсоюзов трудящихся Мадагаскара, осн. в 1956, входит в ВФП, действует в содружестве с ВКТ Франции. Поддерживает тесную связь с АКФМ.

В стране имеется также ок. 30 мелких партий и неск. реформистских профсоюзов, в том числе Христианская конфедерация малагасийских профсоюзов, Конфедерация трудящихся Мадагаскара и Коморских о-вов, Союз малагасийских автономных профсоюзов и др.

«Движение протеста 13 мая», орг-ция, возникшая в период антиправительств. выступлений в мае 1972. Объединяет студентов, учащихся, преподавателей, рабочих, крестьян и безработных.

Экономико-географический очерк. До провозглашения независимости страна имела слабо развитую экономику колон. типа. Франц. монополиям принадлежали внеш. торговля и мор. перевозки (св. 66% франц. инвестиций), а также горнодоб. пром-сть и плантации. Св. 80% экспортных культур производилось в мельчайших крест. х-вах с архаичной техникой и отсталыми методами земледелия. Обрабат. пром-сть занималась в основном первичной переработкой с.-х. сырья. Внутренние трансп. связи были очень слабыми.

После провозглашения независимости (1960) пр-вом была объявлена политика широкого привлечения в экономику страны иностр. капитала на основе всевозможных льгот и гарантий («Кодекс капиталовложений», 1962) и полного отказа от национализации. В результате позиции империалистич. держав ещё больше укрепились. Наряду с франц. компаниями активизировалась деятельность зап.-германских, амер., итал. и япон. фирм. Однако в целом сколько-нибудь существенного прироста иностр. капиталовложений не произошло, и поставленный в зависимость от них 5-летний план развития (1964—68), реализация к-рого затянулась до 1972, так и остался не выполненным. В 1972 новым пр-вом провозглашён курс на укрепление нац. экономики и расширение связей с социалистич. странами. В мае 1973 М. Р. объявила о выходе из зоны франка и о создании независимой от Франции валютно-финанс. системы.

Сельское хозяйство — основа экономики М. Р. В нём создаётся ок. 1/2 валового нац. продукта. С.-х. продукция составляет 93% стоимости экспорта. Сохранилось общинное землевладение (1,8 млн. *га* в 1962); имеются частные х-ва европейцев и местного населения (2,5 млн. *га*), концессии (2 млн. *га*). Общая площадь пригодной для обработки земли оценивается в 8,3 млн. *га*, пастбищ в 34 млн. *га* (1969). Обрабатывается лишь 34% пригодных земель. Орошается 620 тыс. *га* (1966). Больше 60% обрабатываемой площади занято рисом — осн. прод. культурой, гл. обр. на Высоком плато, а также на З. и Ю.-З. о-ва и в басс. оз. Алаотра. Для внутр. потребления идут также маниок, кукуруза и сорго, выращиваемые почти повсеместно, батат и ямс — на Высоком плато, арахис — на зап. побережье и Высоком плато, картофель — повсеместно. Осн. экспортные культуры: кофе, культивируемый на вост. побережье и на С.-З. (на склонах Высокого плато), ваниль — гл. обр. в сев. части вост. побережья, гвоздика — в вост. части пров. Таматаве и на о. Сент-Мари, сах. тростник — в дельте р. Махавави и в р-не г. Брикавиль, табак — на зап. побережье (в р-не Мадзунги и Мурундавы). Площадь и сбор основных сельскохозяйственных культур см. в табл. 1.

Табл. 1. — Посевная площадь и сбор основных сельскохозяйственных культур

	Посевная площадь, тыс. *га*			Сбор, тыс. *т*		
	1948—52[1]	1961—65[1]	1972	1948—52[1]	1961—65[1]	1972
Рис (неочищенный)	615	843	1050	958	1563	1925
Маниок	195	165	195	866	1005	1310
Батат и ямс	89	57	60[2]	286	318	345[2]
Кукуруза	83	102	115	70	117	121
Сахарный тростник (произ-во сахара-сырца)	15[3]	18[4]	24	16[3]	98[4]	100
Гвоздика	...	...	32[5]	7,8[6]	5,9[7]	5,0
Ваниль	...	...	5[5]	0,6[6]	0,65[7]	1,5
Кофе	102	186	203	32,7	58,6	60

[1] В среднем за год. [2] Батат. [3] 1948/49—1952/53, в среднем за год. [4] 1961/62—1965/66, в среднем за год. [5] 1971. [6] 1950. [7] 1960.

По поголовью кр. рог. скота (зебу) на душу населения М. Р. занимает одно из первых мест в Африке. В 1972 имелось более 9 млн. голов зебу, осн. р-ны разведения — З. и Ю. Однако роль животноводства в экономике (6% валового нац. продукта и 3% стоимости экспорта) незначительна. Кроме зебу, разводят (тыс. голов в 1972) свиней (509), овец (498), коз (825), домашнюю птицу (14,8 млн. шт.).

Промышленность представлена в основном предприятиями полукустарного типа по обработке с.-х. сырья (муком., рисоочистит., мясоконсервные, сах., табачные), на долю горнодоб. пром-сти приходится менее 1% валового нац. продукта.

Гл. место в топливно-энергетич. балансе занимает древесное топливо, на него приходится 69% используемого энергетич. топлива, на жидкое топливо 28%, на уголь 2% и на гидроэнергию 1%. Имеется неск. мелких ТЭС и ГЭС. Наиболее значительными предприятиями являются: сахарорафинадные з-ды в провинциях Таматаве и Диего-Суарес, мясоконсервные з-ды в Антананариву, Фианаранцуа, Тулеаре и Диего-Суаресе, хл.-бум. ф-ки в Анцирабе и Мадзунге, цем. з-д в Мадзунге.

Продукция горнодоб. пром-сти идёт в основном на экспорт. Добываются графит близ Таматаве, слюда на Ю.-В., в небольших количествах золото, фосфаты, гранит, кварц, берилл. С 1967 началась разработка хромитов в Андриамене. О произ-ве осн. видов пром. продукции см. табл. 2.

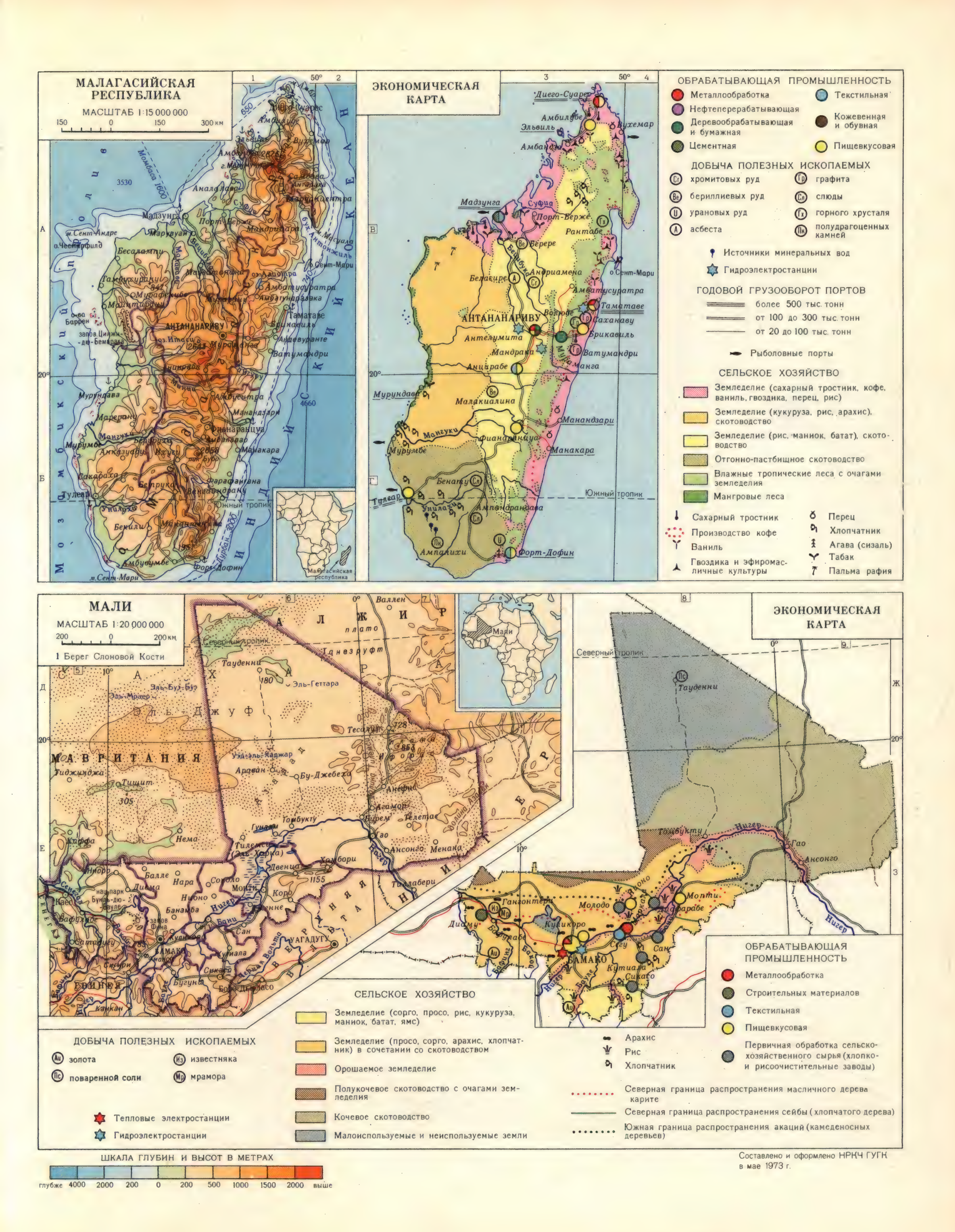
Табл. 2. — Производство основных видов промышленной продукции

	1950	1960	1972
Электроэнергия, млн. *квт·ч*	56[1]	113[2]	285
Хромиты, тыс. *т*	—	—	112,0[3]
Слюда, тыс. *т*	0,8	0,9	0,6
Цемент, тыс. *т*	6,6	18,5	77,0[4]
Графит, тыс. *т*	13,6	14,4	18,0
Табак, тыс. *т*	0,1	0,6	2,9[4]
Сахар, тыс. *т*	13,4	85,3	104,0

[1] 1953. [2] 1961. [3] Экспорт. [4] 1971.

Транспорт. Гл. вид внутр. транспорта — автомобильный. Общая протяжённость автодорог 34,4 тыс. *км*; из них 2,5 тыс. *км* с твёрдым покрытием. Важна роль каботажных перевозок. Длина всех ж.-д. путей 864 *км*. В М. Р. более 20 мор. портов общим грузооборотом ок. 1 млн. *т* в год. Основные — Таматаве (св. 40% мор. грузооборота страны), Мадзунга, Диего-Суарес. С 1962 перевозки осуществляет Нац. компания мор. транспорта, в к-рой 20% акций принадлежат М. Р., остальные — иностр. компаниям. Крупные аэропорты междунар. значения — Аривунимаму и Ивату.

Внешняя торговля. В 1972 (в млрд. малагасийских фр.) экспорт составил 41,9, импорт 51,7. Гл. статьи экспорта: кофе (27% стоимости экспорта в 1970), гвоздика (13%), ваниль (9%),



Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК в мае 1973 г.

МАЛАЙЗИЯ

ЮЖНО-КИТАЙСКОЕ МОРЕ
п-ов Малакка
о. Калимантан
МОРЕ СУЛУ
МОРЕ СУЛАВЕСИ
КУАЛА-ЛУМПУР
СИНГАПУР
ИНДОНЕЗИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАРТА
ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
Чёрная металлургия
Цветная металлургия
Машиностроение и металлообработка
Нефтеперерабатывающая
Первичная обработка каучука
Пищевкусовая
Разная
Примечание. Размеры промышленных пунктов приблизительно соответствуют их категориям по величине производства
ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
каменного угля
нефти и газа
железных руд
медных руд
оловянных руд
бокситов
золота
Тепловые электростанции
Гидроэлектростанции
ГРУЗООБОРОТ ПОРТОВ
более 4 млн. тонн
от 500 тыс. до 4 млн. тонн
менее 500 тыс. тонн
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
Каучуконосы
Рис
Кокосовая пальма
Чай
Масличная пальма
Перец
Ананасы
Леса, болота и пустоши
Лесоразработки
Автор карты Ф.А. Тринич
ШКАЛА ГЛУБИН И ВЫСОТ В МЕТРАХ
глубже 3000 2000 1000 200 0 200 500 1000 1500 2000 выше
МАСШТАБ 1:10 000 000
100 0 100 200 300 400 км
Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК в мае 1973 г.

рис (7%), сахар (3%), мясо и мясные консервы, рыба, сизаль, графит, слюда. Гл. импортные товары: предметы широкого потребления (30% в 1970), продовольствие (11%), машины и оборудование (24%). С 1961 М. Р. входит в ЕЭС на правах ассоциированного государства. Осн. торг. партнёром М. Р. остаётся Франция, на неё приходится (1970) 56% импорта и 33% экспорта М. Р. На др. страны ЕЭС приходится соответственно 8% и 8,7%, на США — 6% и 22%. Прочие торговые партнёры — Япония, Великобритания, Сенегал, Берег Слоновой Кости, Иран. Внешнеторг. дефицит в 1971 составил 18,5 млрд. малагасийских франков. Д е н. е д и н и ц а — малагасийский франк. 1 малагасийский фр. = 1 афр. фр. *Ю. Я. Бардина.*

Вооружённые силы состоят (1973) из сухопутных войск (ок. 3,7 тыс. чел.), ВВС (ок. 200 чел.), ВМС (ок. 300 чел.) и жандармерии (ок. 4 тыс. чел.). Верх. главнокомандующий — министр обороны. Армия комплектуется на основе закона о всеобщей воинской повинности, призывной возраст 20 лет, срок действительной воен. службы 2 года. Вооружение и боевая техника франц. произ-ва.

Медико-географическая характеристика. В 1970 на 1000 жит. рождаемость составляла 39, смертность 14,1; детская смертность 55,3 (1971) на 1000 живорождённых. Ср. продолжительность жизни 37,5 лет для мужчин и 38,3 для женщин. Преобладает инфекц. патология. Осн. проблемы здравоохранения составляют желудочно-кишечные болезни, туберкулёз, кожно-венерич. болезни, проказа. Регистрируются эпидемич. вспышки малярии.

На вост. побережье широко распространены желудочно-кишечные инфекции, кожно-венерич. болезни. На Высоком плато распространена малярия; в р-нах сеяния риса — шистосоматоз. Имеется природный очаг чумы. Зап. равнины и Ю.-З. эндемичны по малярии; в сев. части р-на существуют очаги вухерериоза, фрамбезии. На большей части территории встречается шистосоматоз. На С.-З. распространены малярия, филяриатозы, москитная лихорадка; в прибрежных р-нах — фрамбезия.

В 1971 было 744 больничных учреждения на 18,6 тыс. коек (2,7 койки на 1000 жит.), из к-рых 16,9 тыс. коек в 639 гос. больницах. Внебольничную помощь оказывали 6 амбулаторных отделений в больницах, 2 поликлиники, 34 мед. района, 26 диспансеров, 587 мед. пунктов, 8 муниципальных сан. бюро и 11 передвижных бригад.

В 1971 работали 700 врачей (1 врач на 10 тыс. жит.), из к-рых 494 находились на гос. службе, 100 зубных врачей (36 на гос. службе), 81 фармацевт (34 на гос. службе), 2,8 тыс. лиц среднего мед. персонала.

Нац. мед. школа при столичном ун-те даёт подготовку в течение первых двух лет обучения, а затем мед. образование продолжается в ун-тах Франции. В мед. школе в Антананариву готовят зубных хирургов. Функционируют также школы для подготовки ср. мед. персонала. В 1968 расходы на здравоохранение составляли 7,1% гос. бюджета.

Т. А. Кобахидзе, З. И. Мартынова.

В е т е р и н а р н о е д е л о. В М. Р. регистрируются особо опасные болезни: нодулярный дерматит — 77 очагов (здесь и ниже 1972), сибирская язва — 4, классич. чума свиней — 15, болезнь Ньюкасла — 105, бешенство — 13; распространены эмфизематозный карбункул — 70 очагов (ежегодно погибает 40—60 тыс. голов скота); энзоотич. энцефаломиелит свиней — 131, риккетсиоз — 27, стрептотрихоз — 100, а также гельминтозы, чесоточные болезни. Выявлены Ку-лихорадка, лептоспироз, в ряде провинций зарегистрирован туберкулёз. Против отдельных инфекций в М. Р. проводятся противоэпизоотич. мероприятия (сибирская язва, эмфизематозный карбункул), в результате чего потери от болезней в 1967—72 значительно снижены. В М. Р. функционируют н.-и. вет. центры и пункты профилактич. обработки животных. В стране 43 вет. врача (1972). *М. Г. Таршис.*

Просвещение. Первые школы были основаны на Мадагаскаре миссионерами в кон. 18 — нач. 19 вв. Ко времени провозглашения независимости св. 60% взрослого населения было неграмотно, в школах обучалось ок. 30% детей. В 1968 расходы на просвещение составили св. 20% гос. бюджета, или ок. 7% нац. дохода. Система нар. образования имеет след. структуру: нач. школа, куда принимаются дети в возрасте от 6 лет, — 6-летняя (обучение ведётся на малагасийском яз.). После её окончания учащиеся держат конкурсные экзамены для поступления в ср. уч. заведения — общеобразоват. или проф.-технические. Полное ср. образование и право поступления в вуз дают только лицеи (7 лет обучения). Неполные ср. уч. заведения — общеобразоват. и технич. колледжи с 4-летним сроком обучения. Язык обучения в ср. школе — французский. Наряду с гос. школами существуют частные, в основном миссионерские, школы. В 1968 уч. г. в нач. школах обучалось ок. 815 тыс. уч-ся, в т. ч. св. 210 тыс. в частных; различными видами ср. образования было охвачено 103,1 тыс. чел. (94,1 тыс. в общеобразовательных, 6,4 тыс. в проф.-технич. и 2,6 тыс. в пед. уч. заведениях).

Единственное высшее уч. заведение — Ун-т им. де Голля (осн. в 1961) в Антананариву: ф-ты — юридич. и экономич. наук, естеств. наук, лит-ры и гуманитарных наук; школы — мед., агрономич. и др. В 1972 уч. г. в ун-те обучалось ок. 4 тыс. студентов (в т. ч. студенты из др. афр. стран). В Антананариву находятся Нац. б-ка (осн. в 1961, 123 тыс. тт.) и Нац. историч. музей. *В. П. Борисенков.*

Научные учреждения М. Р. сосредоточены в основном в Антананариву. Здесь находятся: Малагасийская академия (осн. в 1902; исследования по гуманитарным и естеств. наукам), Геологич. служба, Нац. ин-т географии Мадагаскара (осн. в 1945), старейшее науч. учреждение — обсерватория (осн. в 1889; кроме астрономич. наблюдений, ведутся работы по климатологии, земному магнетизму и сейсмологии), Ин-т агрономич. исследований М. Р., располагающий рядом опытных станций. В М. Р. функционируют филиалы и отделения франц. н.-и. учреждений, в частности Ин-та тропич. лесного х-ва, Пастеровского ин-та, Управления науч.-технич. исследований в заморских территориях и др.

Печать, радиовещание, телевидение. В 1972 выходило более 200 периодич. изданий, б. ч. на малагасийском яз. Наиболее крупные издания на франц. яз.: «Мадагаскар матен» («Le Madagascar Matin»), осн. в 1962, тираж более 16 тыс. экз., ежедневная газета, офиц. орган пр-ва; «Журналь офисьель де ла Репюблик Мальгаш» («Journal Officiel de la République Malgache»), осн. в 1830, тираж 4 тыс. экз., еженедельный правительств. вестник; «Репюблик» («La République»), осн. в 1956, тираж 8 тыс. экз., еженедельная газета; на малагасийском яз.: «Мадагасикара махалеутена» («Madagasicara Mahaleotena»), осн. в 1960, тираж 17 тыс. экз. (на 1972), ежедневная газета, орган СДП; «Имунгу ваувау» («Imongo Vaovao»), осн. в 1954, тираж 1 тыс. экз., ежедневная газета, орган АКФМ; «Толона» («Tolona»), ежедневная газета, офиц. орган МОНИМА; «Фанасина» («Fanasina»), осн. в 1957, тираж 10 тыс. экз., протестантский еженедельник; «Хехи» («Hehy»), осн. в 1959, тираж 11 тыс. экз., сатирическая газета, выходит 3 раза в неделю. В 1962 основано национальное информац. агентство — Агентство Мадагаскар Пресс. Радиовещанием руководит правительств. служба — Нац. малагасийское радиовещание, осн. в 1960; ведёт передачи по двум программам. Малагасийское телевидение осн. в 1967.

Литература. Лит-ра развивается на малагасийском и франц. языках. Лит. малагасийский язык начал складываться во 2-й пол. 19 в. В 1866 стал издаваться журн. «Тени суа» («Teny Soa»), с 80-х гг. — журн. «Сакаизан'ни танура» («Sakaizan' ny tanora»), в к-рых публиковались произв. прозаиков и поэтов, опиравшихся в своём творчестве на богатый фольклор малагасийцев. Колониализм тормозил становление малагасийской лит-ры. Политика культурной ассимиляции, проводимая властями, сводилась к подавлению нац. культуры. В стране были запрещены издания на малагасийском яз. Но малагасийская лит-ра продолжала развиваться: прогрессивная интеллигенция страны вела борьбу против культурного порабощения народа, за сохранение нац. культуры (историч. романы и повести К. Радзаубелины, Радзаунахи Целатры и др.). В списках распространялись антиколон. стихи поэта Раманантуанины (1891—1940), прозванного в народе «Ни авана» («Заря»).

В 1930—40-х гг. выделилась группа литераторов, писавших на франц. яз., к-рые стремились изображать жизнь народа, его борьбу против колон. ига. Первым видным представителем этой группы был Ж. Ж. Рабеаривелу (1901—37) — автор сб-ков стихов «Чаша пепла» (1924), «Сильфы» (1927), «Книги» (1928), «Полусны» (1934), «Подслушанное у ночи» (1935), «Старинные песни страны Имерины» (1939, посмертно). Поэты этого поколения — Ж. Рабеманандзара (р. 1913), Ф. Ранайву (р. 1914), противопоставляя своё творчество колониалистской идеологии, ставили целью разными способами пробудить нац. самосознание — от стремления отстоять своеобразие нац. лит. форм, от воспевания природы Мадагаскара, обычаев его народа и подвигов героев прошлого до прямого призыва к свержению чужеземного ига. Последнее особенно характерно для Рабеманандзары — писателя, обществ. и политич. деятеля, творчество к-рого отличается яркой нац. самобытностью и в то же время проникнуто интернационалистскими мотивами. В 1936 он организовал в Антананариву журн. «Ревю де жён» («Revue des jeunes»). Уже в конце 30-х гг. Рабеманандзара выдвинулся в первый ряд малагасийских литераторов. Ему принадле-

жат сб-ки стихов «На ступенях вечера» (1942), «Тысячелетний обряд» (1955), «Противоядие» (1961); поэмы «Призыв» (1956) и «Ламба» (1956); драмы «Мальгашские боги» (1942), «Мореходы зари» (1957), «Трапеза богов» (1962). Популярности Рабеманандзары способствовало его участие в освободит. движении малагасийцев после 2-й мировой войны 1939—1945. Ранайву в своём творчестве отправлялся непосредственно от форм малагасийского фольклора (традиционный жанр «хайн-тени»). Его поэзия (сб-ки «Тень и ветер», 1947, и «Будничные песни», 1955), живая, полная здорового юмора и тонкого лукавства, близка к народной.

Лит. жизнь Мадагаскара 50—60-х гг. характеризуется дальнейшим развитием лит-ры на малагасийском яз. Выдающимся представителем этой группы является А. Рацифехера — прогрессивный обществ. деятель, переводчик произв. сов. лит-ры, автор повестей и рассказов: «Сказки и рассказы» (1959—60), «Портреты отовсюду» (1959—60), «Поручение» (1960—61). В центре романа Рацифехеры «Его гнев» (1965) — сложные социальные сдвиги в совр. малагасийском обществе, процесс классовой дифференциации на Мадагаскаре. В поэзии выступают яркие нац. поэты: Раду, Ж. Наривуни, Ж. Раминусуа — поэт и автор теоретич. работ по стихосложению, М. Расамюэль — составитель сб. «Обычаи предков».

Л. А. Корнеев.

Архитектура и изобразительное искусство. Издавна существуют различные типы сел. дома, имеющие, однако, ряд общих черт: прямоугольный план, остроконечную двускатную крышу, вытянутые вверх пропорции. Различия определяются природно-климатич. условиями. Во влажной тропич. области сооружают деревянные дома на столбах, с кровлей из пальмовых листьев; в засушливых р-нах дома из тростника ставят прямо на грунт; в зонах с умеренным климатом преобладают 1—2-этажные глиняные дома с соломенной или черепичной крышей, к-рую поддерживают 1—3 столба. Гор. стр-во стало развиваться с кон. 19 — нач. 20 вв. В 1920-х гг. франц. арх. Г. Касенем были составлены проекты реконструкции городов Тананариве (совр. Антананариву), Таматаве, Анцирабе. При застройке городов в 19—1-й пол. 20 вв. дворцы, протестантские и католич. храмы, гробницы возводились в духе европ. эклектики. С 1950-х гг. сооружаются здания, лаконичные по формам, с использованием бетонных конструкций, остекления, солнцерезов, жалюзи. Из художеств. ремёсел с давних времён широко распространены резьба по дереву (домашняя утварь, маски, погребальные столбы-«алуалу», украшенные геом. и растит. орнаментом, изображениями людей и животных), плетение (циновки, шляпы, корзины), ткачество (декоративные ткани-«рабан»). С 1930-х гг. развивается проф. живопись, в основном реалистического направления (В. Равелунануши-Разафимбелу, Э. Рабешахала).

Илл. см. на вклейке, табл. XV, XVI (стр. 272—273).

Лит.: Корнеев Л. А., Образование Мальгашской республики, М., 1963; Бардина Ю. Я., Малагасийская республика, М., 1972; Орлова А. С., Общественный строй мальгашей в XIX в., М., 1958; Рабеманандзара Р. В., Мадагаскар. История мальгашской нации, пер. с франц., М., 1956; Бувто П., Мадагаскар. Очерки по истории мальгашской нации, [пер. с франц.], М., 1961; Rabemananjara J., Nationalisme et problèmes malgaches, [P., 1959]; Deschamps H., Histoire de Madagascar, P., 1960; Ralaimihoatra E., Histoire de Madagascar, Tananarive, 1966; Pascal R., La République malgache, pacifique indépendance, P., 1965; Spacensky A., Madagascar, 50 ans de vie politique (de Ralaimongo à Tsiranana), P., [1970]; Трубицын В. И., Экономика Малагасийской республики, М., 1969; Gendarme R., L'économie de Madagascar, P., 1960; Стихи поэтов Африки, М., 1958; В ритмах там-тама. Поэты Африки, М., 1961; Сказки и пословицы Мадагаскара, пер. с мальгашского, М., 1962; Сказки Мадагаскара, пер. с франц., М., 1965; Decary R., Contes et légendes du sud-ouest de Madagascar, P., [1964]; Bibliographie d'ouvrages d'auteurs africains et malgaches de langue française, [P., 1963]; Baratte Thérèse, Bibliographie. Auteurs africains et malgaches de langue française, 2 éd., P., 1968; Urbain-Faublée M., L'art malgache, P., 1963.

МАЛАГАСИ́ЙСКИЙ ЯЗЫ́К, язык малагасийского народа, один из офиц. языков *Малагасийской Республики*. Распространён на о. Мадагаскар и о-вах Нуси-Бе, Сент-Мари и нек-рых др., входящих в состав этой республики. Относится к индонезийской ветви малайско-полинезийской (австронезийской) семьи, занимая в ней особое место. Число говорящих св. 7 млн. чел. (1970, оценка). В современном М. я. существует 6 простых гласных, 2 дифтонга, 22 согласных. Части речи разграничены слабо. Наклонения изъявительное и повелительное, залоги действительный и страдательный, формы времени образуются при помощи префиксов m — для настоящего, n — для прошедшего и h — для будущего. Существует пять форм причастия и особая, характерная только для М. я. «релятивная», или «обстоятельственная», форма, выражающая сказуемое при обстоятельствах времени, места и т. д., на к-рые падает логич. ударение в предложении (напр., именно вчера + релятивная форма + подлежащее). Существительное не изменяется ни по числам, ни по родам, ни по падежам. В предложении сказуемое ставится в начале, подлежащее чаще в конце, определение следует за определяемым. Имеются заимствования из санскр., араб., суахили, франц. и англ. языков. Лит. яз. начал складываться во 2-й пол. 19 в. на базе диалекта имéрина. Письменность с нач. 19 в. использует лат. графику.

Лит.: Аракин В. Д., Мальгашский язык, М., 1963; Корнеев Л. А., Мальгашско-русский словарь, М., 1966; Dama-Ntsoha, Précis de linguistique de la langue malgache, Tananarive, 1952; Malzac R. P., Grammaire malgache, 3 éd., P., 1950; Rajaobelina P., Gramera malagasy, Tananarive, [1958]; Garvey C. J., Malagasy introductory course, Wash., 1964. *В. Д. Аракин.*

МАЛАГАСИ́ЙЦЫ, народ, осн. население *Малагасийской Республики*. Численность ок. 6,5 млн. чел. (1970, оценка). Говорят на *малагасийском языке*. По религии часть М.— протестанты, часть — католики, сохраняются и пережитки древних верований (особенно культа предков). Проблема происхождения М. окончательно не решена. По-видимому, первоначально население проникло на Мадагаскар из Юго-Вост. Африки. С 10 в. до н. э. по 10 в. н. э. остров в результате ряда переселений был заселён выходцами с о-вов Юго-Вост. Азии, полностью ассимилировавшими более древнее население; лишь наличие негроидных черт в физич. облике М. свидетельствует о древнем негроидном субстрате. М. принято делить на неск. этнич. групп (в бурж. лит-ре их неправильно наз. племенами). Наиболее значительные из них: имерина (мерина, мерна), населяющие центр. плато, и бецилеу, живущие к Ю. от них (занимаются иррригац. земледелием и скотоводством); бецимисарака — на вост. побережье (занимаются тропич. земледелием); сакалава — жители равнин зап. побережья (гл. занятие — экстенсивное животноводство); антандруи, антануси и др., населяющие засушливый юг острова и разводящие мелкий рог. скот. Начиная с колон. периода (с кон. 19 в.) и после завоевания независимости (в 1960) развитие М. идёт по капиталистич. пути. Сложились местная буржуазия, рабочий класс и интеллигенция.

Лит.: Народы Африки, М., 1954 (библ.); Бувто П., Мадагаскар. Очерки по истории мальгашской нации, [пер. с франц.], М., 1961; Рабеманандзара Р. В., Мадагаскар. История мальгашской нации, пер. с франц., М., 1956; Faublée J., L'ethnographie de Madagascar, P., [1946]; Dandonau A. et Chapus G. S., Histoire des populations de Madagascar, P., 1952.

А. С. Орлова.

МАЛАДЕ́ТА, Маладетта (Maladeta), горный массив в центр. части Пиренейских гор, в Испании. Выс. до 3404 *м* (пик Ането, высшая точка Пиренеев). Сложен гранитами. Альпийские формы рельефа. В М. находятся истоки Гаронны и левых притоков р. Эбро. Покрыт хвойными лесами, выше 1600—1800 *м* — субальп. и альп. лугами и кустарниками. В гребневой части — вечные снега и небольшие висячие ледники.

МАЛА́ИТА (Malaita), вулканич. остров в Тихом ок., в группе Соломоновых о-вов (Меланезия). Принадлежит Великобритании. Пл. 4071 *км*². Нас. 51 тыс. чел. (1969) — меланезийцы. Выс. до 1303 *м*. Покрыт густым влажнотропич. лесом. Плантации кокосовой пальмы. Гл. город — Ауки.

МАЛА́ЙЗИЯ (Malaysia), Федерация Малайзия (Federation of Malaysia).

Содержание:

I. Общие сведения 266
II. Государственный строй 267
III. Природа 267
IV. Население 267
V. Исторический очерк 268
VI. Политические партии, профсоюзы 269
VII. Экономико-географический очерк 269
VIII. Вооружённые силы 270
IX. Медико-географическая характеристика 270
X. Просвещение 271
XI. Научные учреждения 271
XII. Печать, радиовещание, телевидение 271
XIII. Литература 271
XIV. Архитектура и изобразительное искусство 272

I. Общие сведения

Государство в Юго-Вост. Азии, состоящее из двух разделённых Южно-Китайским м. частей: Зап. Малайзии (Малайи) на Ю. п-ова Малакка и Вост. Малайзии (Саравак и Сабах) — на С. и С.-З. о. Калимантан (Борнео). Входит в состав брит. Содружества. Зап. М. на С. граничит с Таиландом, на З. и Ю.-З. Малаккским прол. отделена от о. Суматра и на Ю. узким Джохорским пр. (через к-рый проложена дамба) — от о. Сингапур. Вост. М. граничит на Ю. и Ю.-В. с Индонезией и на С.-В. с Брунеем. Пл. 332,8 тыс. *км*² (Зап. М.— 131,8 тыс. *км*², Вост. М.— 201 тыс. *км*²). Нас. ок. 11 млн. чел. (1972, оценка); в т. ч. в Зап. М.—9,2 млн. чел., в Вост.

М.—1,73 млн. чел.). Столица—г. Куала-Лумпур. (Карты см. на вклейке к стр. 265.) О площади и населении отдельных частей М. см. табл.

Состав территории Малайзии

Штаты	Площадь, тыс. $км^2$	Население, тыс. чел. в 1970	Адм. центры
Западная Малайзия			
Джохор	19,0	1274,0	Джохор-Бару
Кедах	9,5	955,4	Алор-Стар (Алор-Сетар)
Келантан	14,9	680,6	Кота-Бару
Малакка	1,6	403,7	Малакка
Негри-Сембилан	6,6	479,3	Серембан
Паханг	35,9	503,1	Куантан
Перак	20,7	1562,6	Ипох
Перлис	0,8	121,1	Кангар
Пинанг	1,0	776,8	Пинанг
Селангор	8,2	1629,4	Куала-Лумпур
Тренгану	13,0	405,8	Куала-Тренгану
Восточная Малайзия			
Сабах	76,1	655,3	Кота-Кинабалу
Саравак	124,9	975,0	Кучинг

II. Государственный строй

М.— конституц. монархия. По форме гос. устройства — федерация 13 штатов: 9 султанатов и 4 губернаторства. Действующая конституция принята в 1957 (поправки в неё внесены Актом о М. 1963). Глава гос-ва — верховный правитель (янг ди-пертуан агонг), избираемый на 5 лет Советом правителей (в избрании участвуют лишь главы султанатов), избран может быть только правитель одного из султанатов, достигший совершеннолетия. Верховный правитель формально обладает широкими полномочиями: назначает высших должностных лиц федерации, является верховным главнокомандующим вооруж. силами, ему принадлежит право созыва и роспуска парламента, утверждения законопроектов, право помилования и т. д. Фактически свои полномочия он осуществляет только по рекомендации пр-ва.

Высший орган законодат. власти — парламент, состоит из верховного правителя и двух палат — сената и палаты представителей. В сенате (деван негара)— 58 членов: 26 избираются законодат. собраниями штатов (по 2 от каждого штата), 32 назначаются верховным правителем по рекомендации премьер-министра. Срок полномочий сенаторов — 6 лет. В палате представителей (деван райят) — 144 члена: 104 депутата избираются на 5 лет на основе всеобщих прямых выборов от Зап. М., 40 — от Вост. М. Избират. право предоставлено всем гражданам, достигшим 21 года, установлен ценз оседлости — проживание в избират. округе не менее 6 мес., непосредственно предшествующих дате выборов.

Высший исполнит. орган власти — пр-во (кабинет министров) во главе с премьер-министром (назначается верх. правителем).

В каждом султанате имеется собств. конституция, дарованная султаном и гарантируемая конституцией М., и собств. органы власти и управления. Конституции губернаторств объявлены составной частью конституции М. Во главе каждого монархич. штата стоит наследств. или выборный султан, в остальных штатах — губернатор, назначаемый сроком на 4 года верховным правителем по рекомендации гл. министра соответств. штата. Глава штата назначает пр-во штата (исполнит. совет), возглавляемое гл. министром. Законодат. власть осуществляют правитель (или губернатор) и законодат. собрание, избираемое населением на 5 лет путём многостепенных выборов.

В округах управление возлагается на чиновников, назначаемых центр. властью, имеются также муниципальные, гор. и местные советы, большинство членов к-рых избирается населением, однако деятельность этих органов находится под строгим контролем пр-ва.

Судебная система М. включает федеральный суд и два высоких суда (для Зап. М. и Вост. М.), окружные суды, суды магистратов 1-го и 2-го классов, суды местных вождей и др. В каждом штате действует система судов мусульм. права.

Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный*. *В. И. Ястребов.*

III. Природа

М. расположена в экваториальном поясе. Береговая линия изрезана слабо, берега преим. низкие, часто заболоченные, на С.-В. о. Калимантан окаймлены коралловыми рифами.

Рельеф. Большую часть поверхности п-ова Малакка занимают холмы, низкие и средневысотные горы (выс. 1000—2000 *м*; наиб.— г. Тахан, 2190 *м*), протягивающиеся с С.-З. на Ю.-В. Горы сложены гранитами, кварцитами, известняками, глинистыми сланцами, а разделяющие их продольные долины заполнены рыхлыми отложениями. Вдоль юго-зап. и сев.-вост. побережий и на Ю. п-ова Малакка — аллювиальные низменности, шир. до 90 *км*, на значит. протяжении заболоченные.

Низменности расположены (с перерывами) и вдоль побережья о. Калимантан; в глубине острова они сменяются холмами и горными хребтами выс. 2000—2400 *м*, сложенными гл. обр. гранитами, кристаллич. сланцами и песчаниками. Высшая точка М.— изолированный массив г. Кинабалу (4101 *м*) — расположена на С. о. Калимантан в прибрежном хр. Крокер.

О геол. строении и полезных ископаемых М. см. также в статьях *Малакка* и *Калимантан*.

Климат на Ю. п-ова Малакка и на о. Калимантан экваториальный, севернее — субэкваториальный, муссонный. Ср. месячная темп-ра воздуха в течение года меняется незначительно (на равнинах — от 25 °С до 28 °С). Суточные колебания темп-ры достигают 15 °С. В прибрежных р-нах М. выпадает 2000—2500 *мм* осадков в год, в горах — местами до 4000 *мм*, на склонах массива Кинабалу — св. 5000 *мм*. Осадки выпадают обычно в виде интенсивных ливней. Они обильны в течение всего года в центр. и сев. районах с нек-рым максимумом с ноября по январь и минимумом летом. Равнинные территории характеризуются постоянно высокой влажностью воздуха.

Внутренние воды. Речная сеть густая, реки сравнительно короткие, но многоводные в течение всего года. Во время ливней расходы и уровни воды резко повышаются. Наиболее длинные (св. 500 *км*) реки на о. Калимантан (рр. Раджанг, Барам, Кинабатанган). На п-ове Малакка реки короче (самая длинная — р. Паханг, 320 *км*). Низовья значит. рек судоходны, их дельты часто заболочены.

Почвы и растительность. Преобладающие почвы — оподзоленные латериты, на низменностях — аллювиальные. Ок. 3/4 поверхности М. (гл. обр. на равнинах и на склонах гор до выс. 1500 *м*) покрыто вечнозелёными влажными тропич. лесами. Для них характерно большое видовое разнообразие с преобладанием пальм, древовидных папоротников, панданусов, бамбуков. Выше в лесах появляются деревья, свойственные субтропич. поясу (вечнозелёные дубы, лавры, рододендроны и др.), а в относительно сухих внутригорных котловинах — заросли ксерофитных кустарников. Вдоль побережий — участки мангровых лесов, обычно сменяющиеся с удалением от моря поясом зарослей низкой пальмы нипа. В верхних частях самых высоких массивов (Кинабалу и др.) леса сменяются лугами.

Животный мир М. относится к Индо-Малайской зоогеографич. области. Фауна чрезвычайно разнообразна, преобладают лесные виды животных. Из крупных животных встречаются слоны, двурогие носороги, гималайские медведи, тигры, пантеры, дикие буйволы, человекообразные обезьяны (орангутан и гиббон). Характерны чепрачные тапиры, крокодилы, питоны (дл. 8—10 *м*). Из древесных млекопитающих распространены тупайи, полуобезьяны.

Фауна и флора тропич. лесов охраняется в нац. парке Таман-Негара, расположенном на горном плато в вост. части п-ова Малакка, и в нац. парке Бако на о. Калимантан.

Природные районы. П-ов Малакка с преобладанием холмов и низкогорий, поросших тропич. лесами. О-в Калимантан с сочетанием заболоченных низменностей, среднегорий и высокогорий, пышной тропич. растительностью и проявлениями высотной поясности ландшафтов.

Илл. см. на вклейке, табл. XVII (стр. 272—273).

Лит.: Добби Э., Юго-Восточная Азия, пер. с англ., М., 1952; Геология Юго-Восточной Азии. Индокитай, Л., 1969.

И. В. Козлов.

IV. Население

Население М. отличается сложным этнич. составом. Св. 54% его составляют народы, говорящие на яз. малайско-полинезийской семьи (малайцы, даяки и др.), ок. 36,7% — китайцы, ок. 8,6% — индийцы (здесь и ниже оценка на 1970). В Зап. М. малайцы (вместе с близкими к ним выходцами из Индонезии) насчитывают ок. 4,6 млн. чел., китайцы — 3,3 млн. чел., выходцы из Индии (в основном тамилы) — ок. 1 млн. чел. Древнейшее население р-на говорит на яз. мон-кхмерской семьи (сеной и семанги — ок. 30 тыс. чел.) и малайско-полинезийской (джакуны — 8 тыс. чел.). Малайцы расселены по всей Зап. М., но особенно в её сев.-зап. и вост. частях; большинство китайцев и индийцев живёт вдоль зап. побережья, а также в крупных городах. В Вост. М. коренное население (даяки — ибаны, клемантаны и др.) составляет ок. 930 тыс. чел., родственные им выходцы из Индонезии (малайцы и яванцы) — около 240 тыс. чел., китайцы — 470 тыс. чел.

Гос. язык — малайский. Гос. религия — ислам, к-рый исповедует подавляющее большинство населения, говорящего на индонезийских яз. Имеется ок. 300 тыс. христиан (гл. обр. католики); осн. часть даяков сохраняет древние анимистич. верования, в прибрежных р-нах — христиане. Китайцы — буддисты и конфуцианцы, индийцы — буддисты, часть — мусульмане. Офиц. календарь — григорианский, в быту употребляется мусульманский (лунная хиджра), а также лунный (среди буддистов) (см. *Календарь*).

Население М. быстро растёт в результате естеств. прироста (в среднем ок. 3% в год). В предвоенный период оно увеличивалось и за счёт иммиграции из Индии, Индонезии и др. стран Юго-Вост. Азии. К 1970 по сравнению с 1957 (перепись) население Зап. М. выросло примерно на 40%, а Вост. М. по сравнению с 1960—на 36%. По данным переписи 1957, в с. х-ве было занято 57,6% экономически активного населения (55% в 1965), в обрабат. пром-сти всего 6,3%; значит. часть занятых — плантационные рабочие. В 1970 насчитывалось 169,3 тыс. полностью безработных.

Население размещается крайне неравномерно. При средней плотности св. 30 чел. на 1 *км*², в отдельных р-нах, гл. обр. вдоль зап. побережья и на Ю. Зап. М., она достигает 200—300 чел. Гор. населения ок. 45,3% в Зап. М., 18,4% в Вост. М. Крупнейшие города: Куала-Лумпур (ок. 1 млн. жит. в 1972), Пинанг, Ипох, Джохор-Бару, Кланг, Малакка.

V. Исторический очерк

Период первобытнообщинных отношений и первых государственных образований (до 15 в.). Терр. М. была заселена с раннего палеолита. Древнейшее население — негроавстралоидные племена. В 3—1-м тыс. до н. э. на п-ове Малакка появились из юго-зап. Китая австронезийские племена. В кон. 1-го тыс. до н. э. у этих племён началось разложение первобытнообщинного строя. В нач. 1-го тыс. н. э. на терр. совр. М. из р-нов Центр. Суматры проникают предки совр. малайцев. Значит. роль в процессе классообразования и складывания государственности на п-ове Малакка сыграли торг. и культурные связи с Индией, появление индийских колонистов и проникновение буддизма и индуизма. Первые гос-ва (Ланкасука, Тамбралинга, Такола, Кедах и др.) возникли на С. п-ова Малакка — на пересечении торг. путей из Индии в Китай. Вопрос о характере социально-экономич. строя в ранних малайских гос-вах мало исследован. Вероятно, это были раннефеод. гос-ва с элементами рабства. Центром такого гос-ва был обычно портовый город в устье реки, распространявший власть на близлежащую долину. Осн. доходы правящий класс получал от торговли. Обычно эти города-гос-ва были фактическими или номинальными вассалами сильных соседних империй. В 3—6 вв. они находились в зависимости от *Фунани*, в 8 в. попали в зависимость от суматранской империи *Шривиджайи*. В кон. 13 в. сев. кн-ва (наиболее значит. Тамбралинга) оказались под властью *таи*. Во 2-й пол. 14 в. кн-ва на юге п-ова признавали власть *Маджапахита*.

Период развития и укрепления феодальных отношений, начало европейской колониальной экспансии (15—кон. 18 вв.). В 15 — нач. 16 вв. п-ов Малакка, архипелаг Риау и вост. часть о. Суматра были объединены под властью *Малаккского султаната*. Одновременно с возвышением Малакки на С. о. Калимантан возвысился *Бруней*. В кон. 15 в. в Брунее распространился ислам. Султаны Брунея подчинили почти всю сев. часть о. Калимантан (терр. совр. Вост. М.).

В 1511 терр. Малаккского султаната была захвачена португ. колонизаторами. На терр. зап. части М. — в Малайе образовалось неск. султанатов, самым значительным из них был Джохор (на юге п-ова Малакка). В 16—18 вв. происходило дальнейшее развитие феод. отношений, формировалась феод. собственность, росла феод. раздробленность. В связи с развитием товарно-денежных отношений увеличивалось число долговых зависимых. Сохранялось рабство.

На протяжении 16—18 вв. Джохор пытался объединить под своей властью всю терр. Малайи. Гл. врагами Джохора были португальцы, а затем голландцы. Соперником Джохора являлся также северо-суматранский султанат *Аче*. Взаимная борьба Джохора, Аче и Малакки (где утвердились европ. колонизаторы) определяла политич. жизнь гос-в на терр. зап. части М. в 16—17 вв. В 1641 голландцы в союзе с Джохором захватили Малакку у португальцев. Во 2-й пол. 17 в. Джохор распространил свою власть на значит. часть Малайи и вост. побережье Суматры. Голл. колонизаторы, стремясь захватить контроль над торговлей через Малаккский пролив и над вывозом олова, столкнулись с Джохором, к-рый испытывал в кон. 17 — нач. 18 вв. серьёзные внутренние (нар. восстание 1712) и внешнеполитич. затруднения (война с Джамби 1666—83). В 1722 в Джохоре пришли к власти бугские феодалы, вступившие в борьбу с голл. колонизаторами. В ходе двух войн с Джохором (1756—58 и 1783—1787) голландцы сломили его сопротивление и навязали Джохору неравноправный договор. В кон. 18 в. Джохор распался на ряд владений, и терр. Зап. М. оказалась окончательно раздробленной. Терр. Вост. М. в меньшей степени подверглась колон. экспансии. Попытки исп. колонизаторов закрепиться в Брунее (кон. 16 в.) кончились неудачей.

Период английского колониального господства (кон. 18 в.—1957). С кон. 18 в. решающее влияние на историю малайских гос-в начала оказывать англ. колон. экспансия. На первом её этапе (1786—1824) англичане захватили о. Пенанг (1786), пров. Уэлсли (1800), о. Сингапур (1819) и по Лондонскому англо-голл. договору 1824 добились признания Малайи своей сферой влияния. В 1826 владения Великобритании в Малайе были объединены в президентство Индии — *Стрейтс-Сетлментс*. В результате второго этапа (1824—67) англ. экспансии Малайя и по существу превратилась в сферу влияния Великобритании. С образованием из Стрейтс-Сетлментс колонии короны (1867) начался третий этап (1867—1914) англ. экспансии в Малайе. В 70—80-х гг. 19 в. Великобритания захватила малайские гос-ва Перак, Селангор, Негри-Сембилан, Паханг; по англо-сиамскому договору 1909 Великобритания вынудила Сиам передать ей находившиеся под сиамским господством на С. п-ова Малакка султанаты Кедах, Келантан, Тренгану, Перлис; на Ю. последним был окончательно подчинён Джохор. Из малайских владений Великобритании была образована колония Брит. Малайя. В 19 в. англ. колонизаторы захватили терр. Вост. М., входившую в султанат Бруней. В 1841 англ. авантюрист Дж. Брук получил от султана Брунея в управление Саравак, где осн. династию «белых раджей». В 1881—82 образовалась Брит. компания Сев. Борнео, к-рая к кон. 19 в. распространила власть на Сабах. В 1888 над Сараваком и Сабахом был установлен англ. протекторат. Англ. экспансия вызывала сопротивление местного населения. Наиболее крупные выступления против колонизаторов в 19 в.: Кедахская война 1791, Нанингская война 1831—32, восстание в Пераке 1875—76, пахангское восстание 1891—94, восстание Мат Саллеха в Сабахе 1894—1900 и др.

Малайя, Сабах и Саравак стали превращаться в аграрно-сырьевой придаток Великобритании и в сферу приложения англ. капитала; на этих территориях образовалась структура колон. х-ва. Малайя стала страной монокультуры каучука (производство каучука с 200 *т* в 1905 возросло до 71 тыс. *т* в 1914) и поставщиком олова (50 тыс. *т* в 1903), Сабах и Саравак давали лес, нефть, каучук, перец.

С вовлечением Брит. Малайи в сферу мирового капиталистич. х-ва здесь начали развиваться капиталистич. отношения. Появились плантации экспортных культур, крупные оловянные рудники, банки, торг. дома, страховые и трансп. компании. В годы 1-й мировой войны 1914—18 возникла пром-сть по производству предметов потребления. Особенность формирования местной буржуазии и рабочего класса заключалась в том, что до 2-й мировой войны 1939—45 эти классы состояли гл. обр. из иммигрантов — китайцев и индийцев (в 1911 в Брит. Малайе малайцы составляли 51% населения, китайцы — 33%, индийцы — 11%; в 1921 — соответственно 49,2%, 35%, 14%).

В эпоху «пробуждения Азии» ускорился процесс складывания нац. и классового самосознания и формирования нац.-освободит. движения. Под влиянием Революции 1905—07 в России и освободит. бурж.-демократич. движения в Китае и Индии в Брит. Малайе возникли первые бурж.-демократич. орг-ции. В 1915 в Сингапуре (адм. центр Брит. Малайи) произошло восстание инд. воинских частей, в том же году в Келантане вспыхнуло крест. восстание против налоговой политики колонизаторов.

Превращение английскими монополиями Малайи, а также Сабаха и Саравака в поставщиков каучука, олова и леса сделало их х-во полностью зависимым от конъюнктуры капиталистич. рынка. После мирового экономич. кризиса 1929—33 экономика этих англ. владений вплоть до начала 2-й мировой войны полностью не вышла из состояния упадка. Сокращалось произ-во, росла безработица (после кризиса 1929—33 в вост. части совр. М. лишились работы 11 тыс. плантац. рабочих); в 1938—39 в Брит. Малайе из 100 тыс. рабочих, занятых в производстве олова, лишились работы 40 тыс. Важными последствиями социально-экономич. развития к нач. 2-й мировой войны были появление собственно малайского рабочего класса, зарождение малайской буржуазии.

После Великой Окт. социалистич. революции в России в страну начали проникать идеи марксизма-ленинизма. В 20-х

гг. в Малайе появились марксистские кружки и демократич. профсоюзы. Большое воздействие оказывало развитие нац.-освободит. движения в Китае и Индии, особенно кит. революция 1925—27, под влиянием к-рой в Малайе возникли такие орг-ции, как Революц. комитет гоминьдана Малайи, Рабоче-крестьянское движение. В 1929 имел место значит. подъём забастовочного и антиимпериалистич. движений. В 1930 образовалась *Коммунистическая партия Малайи* (КПМ); в 1934 в Малайе состоялась первая всеобщая забастовка. Развивалось и бурж.-националистич. движение (гоминьдан Малайи, опиравшийся на кит. буржуазию, Центр. инд. ассоциация, идеологически тесно связанная с Инд. нац. конгрессом, Союз молодой Малайи — орг-ция националистич. малайской молодёжи).

С дек. 1941 по 1945, во время 2-й мировой войны, терр М. была оккупирована япон. войсками, был установлен военно-колон. режим. Страну охватили массовая безработица и голод. В Малайе гор. население, рабочие плантаций и рудников селились в джунглях, расчищая участки леса под продовольств. культуры (т. н. скваттеры, в 1945 — ок. 500 тыс. чел.). Антияпон. движение особенно широко развернулось в Малайе, где в 1943 была создана Антияпонская армия народов Малайи, к-рой помогал гражд. Антияпон. союз. Руководителем движения была КПМ, сплотившая в антияпон. движении («Движение трёх звёзд») широкие массы, принадлежавшие к трём основным национальностям Малайи. После капитуляции Японии (2 сент. 1945) Антияпон. армия разоружила япон. войска, были созданы демократич. органы власти — нар. комитеты. В Сараваке ядро орг-ции Антифашистская лига, боровшейся против япон. оккупантов, составляли коммунисты. Антияпон. восстание произошло в кон. 1943 в Сабахе.

Возвратившись на терр. М. в 1945, англ. колонизаторы попытались восстановить прежние порядки. Начались жестокие репрессии против демократич. партий и орг-ций Малайи. Одновременно колонизаторы стремились подорвать нац.-освободит. движение путём политич. манёвров. По конституц. реформам 1946 и 1948 Сингапур был отделён от Малайи, последняя образовала англ. колонию, названную в 1946 Малайским Союзом, а в 1948 — Малайской Федерацией. В 1946 Саравак и Сабах перешли в ведение мин-ва колоний Великобритании.

В июне 1948 англ. власти, взяв открытый курс на подавление силой оружия нац.-освободит. движения в Малайской Федерации, ввели там чрезвычайное положение и запретили КПМ и ряд др. демократических организаций, создавших Всемалайский совет объединённых действий (КПМ, Демократич. союз, Нац. партия, профсоюзы). КПМ ушла в подполье и развернула партиз. войну против англ. властей. В февр. 1949 была создана Освободит. армия народов Малайи. Англ. колонизаторы бросили против партизан значит. воен. силы. Одновременно они были вынуждены пойти на уступки, разрешив существование не только партий, представлявших интересы феод. аристократии и буржуазии (Объединённая малайская нац. орг-ция, Кит. ассоциация Малайи, Инд. конгресс Малайи, создавших в 1953 Союз трёх партий, а в 1957 объединившихся в политич. блок — Союзную партию), но и мелкобурж. партий (Всемалайская рабочая партия, Нар. партия, Народно-прогрессивная партия). На выборах 1955 в Законодат. совет Малайской Федерации Союз трёх партий, выступавший за независимость Федерации в рамках брит. Содружества, одержал победу. Пр-во сформировал лидер Союза трёх партий Абдул Рахман. 31 авг. 1957 была провозглашена независимость Малайской Федерации. Однако англ. империализм сохранил ключевые позиции в её экономике (производство каучука, оловодобыча, банковское дело, внешняя торговля) и оказывал серьёзное влияние на политику. Этому способствовал заключённый в 1957 договор об обороне и взаимной помощи, в соответствии с к-рым в Малайской Федерации и Сингапуре размещались вооруж. силы Великобритании, Австралии и Новой Зеландии.

Период с 1957, после достижения гос. независимости. Власть в Малайе перешла к политич. блоку, представленному Союзной партией. На парламентских выборах 1959 Союзная партия получила 73 места из 104, лидер Объединённой малайской нац. орг-ции, к-рая играла ведущую роль в политич. блоке, Абдул Рахман сформировал новое правительство. В Сабахе и Сараваке в 50 — нач. 60-х гг. появились политич. партии и профсоюзы. 9 июня 1963 в Лондоне было подписано соглашение между Великобританией, Малайской Федерацией, Сингапуром, Сабахом и Сараваком об образовании Федерации М. в рамках брит. Содружества. Федерация М. была провозглашена 16 сент. 1963.

Образование Федерации М. привело к разрыву торг. и дипломатич. отношений с М. Индонезии и Филиппин, протестовавших против включения в Федерацию Сев. Калимантана. Пр-во Индонезии объявило политику противоборства с М., продолжавшуюся до 1966. Проходившие в сложной внутриполитич. и внешнеполитич. обстановке парламентские выборы (апр. 1964) принесли победу Союзной партии, к-рая получила в палате представителей 125 мест из 159.

К лету 1965 обострились отношения пр-ва М. с Сингапуром, что было вызвано экономич., политич. и нац. проблемами. 9 авг. 1965 Сингапур вышел из состава Федерации.

С сер. 60-х гг. в Зап. М. началось оживление политич. жизни. В 1968 здесь возникли партия Нар. движение М. и мелкобурж. Мархаэнистская партия М., вместе с нек-рыми ранее существовавшими партиями составившие оппозицию правящей Союзной партии. На выборах 1969 в Зап. М. Союзная партия потеряла 13 мест (76 вместо 89), тогда как оппозиц. партии значительно укрепились, получив 25 мест в парламенте. В связи с крупнейшими в истории М. столкновениями между малайской и кит. общинами, начавшимися после выборов, в М. было введено чрезвычайное положение (отменено в 1971). На выборах 1970 в Вост. М. (Сараваке и Сабахе) победил блок Объединённой нар. партии Саравака и Союзной партии, поддержавший пр-во М. В 1971 в связи с окончанием срока действия договора 1957 с Великобританией об обороне и взаимной помощи была достигнута пятисторонняя договорённость (Великобритания, Австралия, Новая Зеландия, М. и Сингапур) о политич. консультациях в случае «внешней угрозы» для р-на М. и Сингапура и о продолжении размещения в этом р-не вооруж. сил Великобритании, Австралии и Новой Зеландии, общая численность к-рых была сокращена.

Во 2-й пол. 60-х гг. во внеш. политике М. определилось новое направление, выразившееся в провозглашении в качестве основы внешнеполитич. курса страны принципов неприсоединения и мирного сосуществования. В 1970 премьер-мин. (с сент. 1970) Абдул Разак выдвинул план нейтрализации Юго-Вост. Азии. Новый внешнеполитич. курс наиболее заметно проявился в установлении контактов между М. и СССР и др. социалистич. странами, а также в антиколониалистских акциях пр-ва М. (напр., протест пр-ву Великобритании по поводу продажи оружия Южно-Афр. Республике в июне 1970). Между СССР и М. были установлены дипломатич. отношения (3 апр. 1967), подписано торг. соглашение; в 1969 в Куала-Лумпуре организована 1-я сов. торг.-пром. выставка. М. установила также дипломатич. и торг. отношения с Болгарией, Венгрией, Польшей, ГДР, ДРВ, КНДР и рядом др. социалистич. стран. В 1972 во время визита в СССР премьер-мин. Малайзии Абдул Разака были подписаны соглашения об экономич. и техническом, а также о культурном и науч. сотрудничестве между М. и СССР.

Лит.: Руднев В. С., Очерки новейшей истории Малайи (1918—1957), М., 1959; его же, Малайя, 1945—1963, М., 1963; его же, Малайзия (1963—1968), М., 1969; Тюрин В. А., Завоевание Малайи Англией, М., 1962; Жеребилов В. А., Рабочий класс Малайи, М., 1962; Хренов Ю. Ф., Северный Калимантан, 1839—1963, М., 1966; Emerson R., Malaysia. A study in direct and indirect rule, N. Y., 1937; Gullick J., Malaysia and its neighbours, L., 1967; Purcell V., Malaysia, L., 1965; Runciman S., The white Rajahs, L., 1960; Winstedt R. O., The Malaya. A cultural history, 4 ed., L., 1956.

В. А. Тюрин.

VI. Политические партии, профсоюзы

В 1974 были след. осн. партии: Союзная партия М., образована в 1952 [как предвыборный альянс Объединённой малайской нац. организации (осн. в 1946) и Кит. ассоциации Малайи (осн. в 1949); в 1953 к ним присоединился Инд. конгресс Малайи (осн. в 1946) — возник т. н. Союз трёх партий], в 1957 она оформилась как правящая коалиция Объединённой малайской нац. орг-ции, Кит. ассоциации М. и Инд. конгресса М. Представляет интересы феод. знати и малайской, кит. и инд. крупной и средней буржуазии. Народно-прогрессивная партия, осн. в 1955; Исламская партия, осн. в 1951; Партия социальной справедливости (Пекемас), осн. в 1971; Коммунистическая партия Малайи (КПМ), осн. в 1930, с 1948 на нелегальном положении; Нац. партия Саравака, осн. в 1961; Союзная партия Сабаха, осн. в 1962.

Профдвижение сильно раздроблено, в 1969 зарегистрировано 260 профсоюзов. Наиболее значит. нац. профцентр — Конгресс профсоюзов М., осн. в 1949, объединяет св. 100 профсоюзов.

VII. Экономико-географический очерк

Общая характеристика экономики. Длительное колониальное господство обусловило аграрно-сырьевой характер

экономики М., определило его зависимость от иностр., гл. обр. англ., капитала. После провозглашения независимости в экономике М. происходят структурные сдвиги, хотя основу х-ва по-прежнему составляет произ-во на экспорт каучука и олова, а также лесоматериалов, продуктов масличной и кокосовой пальм и др. с.-х. и минер. сырья.

Экономич. мероприятия пр-ва направлены преим. на ослабление зависимости х-ва М. от внешнего рынка, на перестройку отсталой структуры х-ва, создание новых отраслей обрабат. пром-сти, преодоление узкой специализации с. х-ва. Гос-вом предпринята попытка долгосрочного планирования (пятилетние планы развития на 1966—70 и 1971—75). Прирост валового нац. продукта в 1966—1970 составил 6,5% в год. В планах развития важное значение придаётся гос. сектору, к-рый постепенно расширяется, однако гл. роль в экономич. развитии по-прежнему принадлежит частному сектору, широко привлекается иностр. капитал. Гос-во участвует гл. обр. в развитии с. х-ва и инфраструктуры. В осн. отраслях экономики ключевые позиции сохраняет крупный иностр. капитал. На долю иностр., преим. англ., а также амер., япон., фирм приходилось (1969) 62% акц. капитала действовавших в М. компаний, б. ч. в плантац. х-ве, в добыче и выплавке олова, нефтепереработке, хим., пищевкусовой, текст., кож., каучуковой пром-сти. Возрастает роль местного, гл. обр. кит., капитала.

Экономически терр. М. освоена крайне неравномерно. Большая часть с.-х. и пром. произ-ва размещается в зап. и юж. р-нах Зап. М., её сев. и вост. р-ны, а также сев. часть Калимантана остаются на низком уровне хоз. развития.

Сельское хозяйство — гл. отрасль экономики, на его долю приходится почти $^1/_3$ валового нац. продукта (1971). Оно отличается многоукладностью. Наибольшее значение в товарном произ-ве имеет капиталистич. уклад, представленный крупными, в основном иностр., плантациями. Мелкотоварный уклад включает небольшие кит. х-ва, занятые гл. обр. произ-вом экспортных культур, и малайские крест. х-ва, выращивающие преим. рис и др. прод. культуры. В Вост. М. сильны пережитки патриархально-общинного уклада, в ряде р-нов сохраняются подсечно-огневое земледелие. Значит. масса крестьян не имеет земли, они являются либо арендаторами, либо работают по найму на крупных плантациях. В целях расширения произ-ва экспортных и прод. культур в соответствии со специальной правительств. программой осваиваются новые с.-х. р-ны.

Самая важная отрасль с. х-ва и всей экономики М. — произ-во каучука. В 1972 площадь под каучуконосами достигла 2 млн. *га*, произ-во 1345 тыс. *т* или 44% мирового произ-ва натур. каучука. Внедрение гевеи, почти вытеснившей культуры чая и кофе в нач. 20 в., приняло форму «каучуковой лихорадки», вызванной огромным спросом на резину на мировом рынке. В интересах англ. капитала каучуконосы стали выращивать не только на плантациях, но и в мелких хозяйствах. Площадь крупных плантаций каучуконосов в результате фрагментации и продажи мелким хозяйствам в 60 — 70-х гг. уменьшилась, составив $^1/_3$ всей площади, занятой насаждениями гевеи (св. $^1/_2$ продукции каучука). Вторая по значению культура — масличная пальма (гл. обр. в крупных плантац. х-вах); площади под ней быстро расширяются, в 1971 достигли 370 тыс. *га* (против 55 тыс. *га* в 1960); произ-во пальмового масла 658 тыс. *т*, ядер пальмового ореха 138 тыс. *т* (1972). Важное значение сохраняет произ-во на экспорт (в основном в мелких х-вах) продуктов кокосовой пальмы (копры, кокосового масла), ананасов (255 тыс. *т* в 1972), перца (29 тыс. *т*, гл. обр. в Сараваке). Внедрение высокоурожайных сортов и ирригац. стр-во способствовали увеличению продукции риса (пл. 552 тыс. *га*; сбор 1005 тыс. *т* в 1970/71 против 450 тыс. *т* в 1959) — осн. прод. культуры; ок. $^1/_5$ потребности в нём удовлетворяется за счёт импорта. Возделывают овощи, фрукты, табак, чай. Животноводство развито слабо. В поголовье (1970/71) св. 0,6 млн. кр. рог. скота, в т. ч. ок. $^1/_2$ буйволов; свиней ок. 1 млн.

Рыболовство. Улов рыбы, в основном в прибрежных водах, составляет ок. 400 тыс. *т* в год.

Лесное хозяйство. Всё более увеличиваются заготовки, гл. обр. на экспорт, лесоматериалов (10,7 млн. *т* в 1970; произ-во пиломатериалов ок. 2 млн. *т*).

Промышленность. Несмотря на развитие обрабатывающих отраслей, ведущее положение по-прежнему занимает горнодоб. пром-сть, прежде всего добыча оловянной руды, на долю к-рой приходится $^4/_5$ стоимости продукции этой отрасли. Осн. рудоносная зона простирается с С. на Ю. в зап. части п-ова Малакка, гл. р-н добычи — долина Кинта в шт. Перак; центры — гг. Тайпинг и Ипох. Имеется св. 1100 рудников; крупнейшие из них (дают $^1/_3$ добычи) принадлежат гл. обр. англ. компаниям; небольшие рудники б. ч. у местных предпринимателей. Общее произ-во (1972) оловянных концентратов 76,8 тыс. *т* (по содержанию металла), или 40% капиталистич. мирового произ-ва. Добыча жел. руды в Зап. М. в связи с истощением двух гл. месторождений резко упала — до 0,5 млн. *т* в 1972 против 5—7 млн. *т* в 1960-е гг.; добыча бокситов —1,1 млн. *т*. В М. добывают золото, ильменит и др. минер. сырьё; в Сараваке — добыча нефти (3,4 млн. *т* в 1971). Произ-во электроэнергии в Зап. М. 4,1 млрд. *квт·ч* (1972), гл. обр. на ТЭС.

Гл. отраслями обрабатывающей пром-сти остаются традиционные отрасли, связанные с выплавкой олова, переработкой с.-х. сырья (произ-во вальцованного каучука, кокосового масла — 429 тыс. *т* в 1972, консервированных ананасов и др.), а также лесопиление. В 70-х гг. возник ряд пром. предприятий в немалой степени при участии иностр. капитала — з-ды по сборке автомобилей, мотоциклов, с.-х. машин, произ-ву электротехнич. изделий (приборы, радиоаппаратура), металлургич. з-д и др.; в кон. 1971 в Зап. М. насчитывалось 210 предприятий новых отраслей. В 1972 выплавка олова на двух англ. з-дах (в гг. Пинанг и Баган-Джая), использующих малайзийское и импортное сырьё, составила 91 тыс. *т*, или св. 47% мирового капиталистич. произ-ва. Имеется текст., цем., хим. пром-сть.

Распространено кустарно-ремесленное произ-во (гончарное, ювелирное, кружевное и др.).

Транспорт. Осн. жел. и шосс. дороги в Зап. М. соединяют порты с внутренними р-нами и обслуживают гл. обр. внешнеэкономич. связи. Длина железных дорог 2,3 тыс. *км* (1972). Длина автодорог 17,6 тыс. *км* (1971); в автопарке (1972) — 287 тыс. легковых автомобилей, 65 тыс. грузовых, 6,8 тыс. автобусов. В Вост. М. транспорт развит слабо: в Сараваке жел. дорог нет, дл. шоссейных дорог 492 *км* (1969), в Сабахе дл. жел. дороги 185 *км*, шоссейных дорог 500 *км* (1970). Важную роль играет морской транспорт, в т. ч. каботажное судоходство, но нац. торг. флот невелик. Грузооборот осн. портов (1972, млн. *т*): Порт-Суэттенем (Кланг) —5,4, Пинанг—3,3, Сандакан—1. В 1972 создана первая нац. авиакомпания. Аэропорты в Куала-Лумпуре, Пинанге и Кота-Кинабалу имеют междунар. значение.

Внешняя торговля. Осн. статьи вывоза: каучук (30—40% стоимости), олово (18—20%), лесоматериалы (16%), нефть и нефтепродукты (4—7%, в основном реэкспорт из Брунея), пальмовое масло (7,5%). Осн. статьи ввоза: машины и оборудование (30%), пищевкусовые товары (18—20%), топливо (12—14%), чёрные металлы (6%), а также каучук, оловянная руда и др. сырьё для обработки и реэкспорта. Внешнеторг. связи гл. обр. с Японией, Сингапуром, США, Великобританией, ФРГ, КНР. Развиваются торг. отношения с СССР. Ден. единица — малайзийский доллар. По курсу Госбанка СССР на дек. 1973 100 малайзийских долл. = 29,40 рубля.

Лит.: Латышева И., Малайзия, М., 1972. *Ф. А. Тринич.*

VIII. Вооружённые силы

Вооруж. силы М. состоят из сухопутных войск, ВВС и ВМС. Верх. главнокомандующий — верховный правитель. Руководство армией осуществляет министр обороны через штаб вооруж. сил. Армия комплектуется путём найма добровольцев. Командные кадры готовятся в воен. школах, а также в США и Великобритании. Общая численность вооруж. сил (1972) ок. 50 тыс. чел. Кроме того, имеются территориальные и полицейские формирования (ок. 50 тыс. чел.). Сухопутные войска (ок. 43 тыс. чел.) состоят из пех. бригад, отдельных полков и спец. войск, ВВС (ок. 4 тыс. чел.), насчитывают ок. 30 боевых и 60 вспомогательных самолётов и вертолётов. ВМС (ок. 3 тыс. чел.) имеют ок. 35 сторожевых и др. кораблей.

IX. Медико-географическая характеристика

Медико-санитарное состояние и здравоохранение. В 1970 на 1000 жит. в Зап. М. рождаемость составляла 33,8, смертность 7,3; детская смертность — 40,8 на 1000 живорождённых. В Сабахе эти показатели соответственно равнялись 48; 12,4; 29,1 и в Сараваке — 48; 12,5; 30,6. Преобладает инфекционная и паразитарная патология. Осн. причины смертности: поражения сосудов мозга, пневмонии, туберкулёз, злокачественные опухоли, желудочно-кишечные заболевания. Значит. проблему здравоохранения составляют туберкулёз, малярия, проказа. Эндемична по малярии территория, на к-рой проживает 87% всего населения. Широко распространены цуцугамуши, амебиаз, бругиоз (в равнинных р-нах), вухерериоз, аскаридоз, некатороз. Периодически регистрируется оспа и холера. Часты анемии, белковая и витаминная недостаточность. Квашиоркором страдает до 22% детей. В 1970 в М. было 85 гос. гор. больниц и 1167 сел. мед. учреждений на 32,4 тыс. коек (3,1 койки на 1000 жит.)

В 1970 в Зап. М. было 213 больничных учреждений на 33,4 тыс. коек (3,8 койки на 1000 жит.). Внебольничную помощь оказывали в 59 гос. госпиталях, 83 поликлинич. отделениях госпиталей, 275 правительственных и 61 частном диспансере и клинике. Кроме того, функционировали 194 передвижных диспансера.

В 1970 в Зап. М. работали 2,5 тыс. врачей (1 врач на 4120 жит.), из к-рых ок. 700 — на гос. службе, св. 270 стоматологов, 162 фармацевта и ок. 10 тыс. ср. мед. работников.

В Сабахе насчитывалось (1970) 13 госпиталей на 2 тыс. коек (3,2 койки на 1000 жит.). Работали 98 врачей (1 врач на 50 тыс. жит.), 15 стоматологов и ок. 750 чел. ср. мед. персонала. В Сараваке (1971) было 17 госпиталей на 2,1 тыс. коек (2,1 койки на 1000 жит.); в 1971 работали 90 врачей (1 врач на 11,1 тыс. жит.), 130 стоматологов и ок. 1 тыс. чел. ср. мед. персонала. Подготовку мед. кадров проводят в мед. школе при Малайском нац. ун-те; функционируют школы для подготовки мед. сестёр, акушерок и др. ср. мед. персонала.

О. Л. Лосев, А. А. Розов.

X. Просвещение

Система нар. образования имеет следующую структуру: 6-летние нач. школы (с 6 до 12 лет), 3-летняя младшая ср. школа и 2-летняя старшая ср. школа, имеющая отделения — академическое (с гуманитарным, естественнонаучным и техническим уклонами) и профессиональное. Желающие поступить в ун-т должны пройти 2-летний подготовит. курс 6-го класса ср. школы на гуманитарном или естественнонауч. отделениях. Проф. подготовка осуществляется в ремесл. школах, ср. технич. колледжах и технич. колледжах повышенного типа на базе соответственно нач. и ср. школы. Учителей нач. школ готовят в 3-годичных пед. центрах на базе нач. школы. Преподаватели для ср. школ готовятся в 2-годичных пед. центрах и 2-годичных высших пед. колледжах на базе полной ср. школы, а также в ун-тах. Высшее образование дают ун-т Малайи (осн. в 1959), Нац. ун-т (осн. в 1970) в Куала-Лумпуре, ун-т на Пинанге (осн. в 1969). В 1972 уч. г. в ун-тах обучалось св. 10 тыс. студентов.

В Зап. М. в 1970 уч. г. в нач. школах обучалось ок. 1,4 млн. уч-ся, в младших ср. школах — ок. 379 тыс. уч-ся, в старших ср. школах — 89,4 тыс. уч-ся, в 6-х классах — св. 11 тыс. уч-ся. В 1970 уч. г. работало 11 пед. центров по подготовке учителей (6 для нач. школы с 1,3 тыс. уч-ся и 5 для ср. школы с 1,4 тыс. уч-ся), 3 ср. технич. колледжа (1,9 уч-ся), 3 технич. колледжа повышенного типа (4,3 тыс. уч-ся).

В Сабахе в 1970 уч. г. в нач. школах обучалось 128,5 тыс. уч-ся; в ср. школах 32,3 тыс. уч-ся; имелось 3 пед. колледжа. В Сараваке в 1970 уч. г. в нач. школах обучалось 153,6 тыс. уч-ся, в средних — 32,3 тыс. уч-ся; функционировали 3 пед. колледжа.

В Куала-Лумпуре находятся Нац. б-ка М. (открыта в 1971, ок. 110 тыс. тт.), Нац. музей (осн. в 1963, коллекции по археологии, этнографии, зоологии).

В. П. Лапчинская.

XI. Научные учреждения

Крупнейшее науч. учреждение М.— Исследоват. ин-т натур. каучука (осн. в 1925, Куала-Лумпур), располагающий лабораториями и опытными плантациями. Здесь развёрнуты исследования в области агротехники, обработки и использования натур. каучука. Проблемами произ-ва пальмового масла, хлопка, табака и др. продуктов, идущих гл. обр. на экспорт, занимается НИИ с. х-ва (осн. в 1969, Куала-Лумпур). Гос. геологич. служба проводит геологич. съёмку и ведёт разведку минер. ресурсов. Имеются исследовательские центры лесоводства (осн. в 1929, Кепонг) и тропич.рыболовства (осн. в 1957, Бату-Берендам). Мед. исследовательский ин-т в Куала-Лумпуре (осн. в 1900) — один из крупнейших в Юго-Вост. Азии. Здесь разрабатываются проблемы бактериологии, вирусологии, энтомологии, цитологии, гематологии, биохимии, произ-ва вакцин и сывороток и др. Нац. ин-т науч. и пром. исследований (осн.в 1970) призван содействовать развитию пром-сти и более полному и рациональному использованию природных богатств страны. В области гуманитарных наук исследования ведут Об-во истории М., Агентство малайского яз. и лит-ры (осн. в 1959) и Об-во тамильского яз. (осн. в 1957).

XII. Печать, радиовещание, телевидение

В М. издавалось (1972) 45 газет, из них 6 на малайском яз. (тираж св. 270 тыс. экз.), 12 — на англ. яз. (тираж 416 тыс. экз.), 22 — на кит. яз. (тираж 600 тыс. экз.), 3— на тамильском и 2 — на пенджабском яз. (общий тираж 33 тыс. экз.). Наиболее влиятельные газеты на малайском яз.: «Утусан Мелайю» («Utusan Melayu»), «Утусан Малайсия» («Utusan Malaysia»), «Берита хариан» («Berita Harian»). Крупнейшие газеты на англ. яз.: «Стрейтс таймс» («Straits Times»), тираж св. 200 тыс. экз., «Малай мейл» («Malay Mail»). Ведущие газеты на кит. яз.: «Наньян шаньбао», «Синьчжоу жибао», «Чжунго бао», «Малай тунбао». На тамильском яз. — «Тамил несан». В Сабахе и Сараваке, а также в нек-рых крупных городах выпускаются местные газеты. В 1967 в М. было создано Нац. агентство новостей — Бернама.

Радиовещание ведётся на малайском, английском, кит. и тамильском яз. В 1963 введён в эксплуатацию телевиз. центр, к-рый связан ретрансляц. станциями с рядом городов страны.

XIII. Литература

Лит-ра М., население к-рой состоит из 3 осн. этнич. групп (коренной малайской и пришлых — китайской и индийской), создаётся на малайском, кит., отчасти тамильском языках, а также на англ. яз. Осн. место занимает лит-ра на *малайском языке.* У истоков *малайской литературы* нового и новейшего времени стоял Абдуллах бин Абдулкадир Мунши (1796—1854), создатель жанра путевых записок и автобиографич. хроники «Повесть об Абдулле» (1849), где он критикует социальное неравенство, невежество феод. правителей. Распространению просветительских воззрений способствовали появившаяся в последней четверти 19 в. малайеязычная пресса и возникшее в нач. 20 в. под воздействием идей *Джемаль-ад-дина аль-Афгани* и М. *Абдо* движение за обновление ислама. В 1925—26 деятель этого движения Саид Шейх бин Ахмад аль-Хади (1867 — 1934) опубл. роман «Фарида Ханум» из жизни совр. Египта. Позднее он, а также Ахмад Навави бин Мухаммад Али (р. 1904), Ахмад бин Исмаил (1899—1969) и др. выпускали многочисл. пересказы романов Дж. *Зейдана* и др. егип. писателей нач. 20 в. Первые дидактич. романы с малайскими героями создал Ахмад бин Хаджи Мухаммад Рашид Талу (1889—1939): «Подлинный друг» (1927), «Это Салма?» (1928) и др.

В 30-е гг. усилилось влияние новой индонез. лит-ры, связанное с ростом националистич. настроений: романы А. Самада бин Ахмада (р. 1913), А. Бахтиара (1902—61), Раджи Мансура (ум. 1946), Шамсуддина Салеха (р. 1905) и др. Патриотич. и антиколон. мотивы характерны для романов Абдуллаха Сидика (р. 1913; «Украденное вдохновение», 1940; «Давайте бороться», 1941) и особенно деятеля радикального нац. движения Исхака бин Хаджи Мухаммада (р. 1910; «Дух горы Тахан», 1937; «Сын безумного Мата Лелы», 1941). В прессе печатались близкие к публицистике дидактич. рассказы Каджея (1894—1943). Делались попытки обновления поэтич. яз. (М. Ясин Мамор).

После япон. оккупации среди малайских литераторов усиливаются антиколон. настроения. Ведущее место в литературе 1945—57 заняли стихи и рассказы, отражавшие насущные проблемы жизни народа. С 1948 в связи с введением чрезвычайного положения на п-ове Малакка центром развития лит-ры М. стал Сингапур. В 1950 молодые новеллисты и поэты Крис Мас (р. 1923), Усман Аванг (р. 1928), С. Н. Масури (р. 1927), М. Асраф (р. 1927), А. Самад Исмаил (р. 1924) и др. организовали здесь литературное объединение «Поколение пятидесятников», к-рое выдвинуло лозунг «искусство для общества». С дидактич. романами на бытовые и историч. темы выступали преим. писатели старшего поколения— Харун Аминуррашид (р. 1907), А. Мурад, А. Лутфи, А. Бахтиар и др.; с сер. 50-х гг., после выхода из англ. политич. тюрем, к ним присоединились руководители социалистич. организаций Рухи Хаят (Ахмад Бустаман, р. 1920) и Исхак бин Хаджи Мухаммад, большинство произв. к-рых опубл. уже после провозглашения независимости, когда лит. центром М. стал Куала-Лумпур. В 1956 здесь был создан субсидируемый пр-вом Совет яз. и лит-ры, а в 1958 — Нац. союз писателей.

Обновлению романа в направлении критич. реализма способствовали Хасан бин Мухаммад Али (р. 1928; роман «Скиталец», 1959) и особенно А. Самад Саид (р. 1935), в романе «Салина» (1961) осудивший античеловечность войны, к-рая причиняет страдания и наносит моральный ущерб людям. О коррупции среди чиновников и политических деятелей пишут Хасан Ибрахим (р. 1938; сатирич. повесть «Благословенная Крыса», 1963), Арена Вати (р. 1925; роман «Круг», 1965), Алиас Али (р. 1937; роман «Кризис», 1966), Шахнон Ахмад (р. 1933; роман «Премьер», 1969). Этнич. и социальным противоречиям посвящены романы «Леска длиной с вершок» (1967) А. Самада Исмаила, «Министр» (1967) Шахнона Ахмада. Мн. произведения связаны с переменами в жизни крестьянства: романы «Заброшенная деревушка» (1964) Ибрахима Омара (р. 1936), «Шаг влево» (1968) Яхьи Исмаила (р. 1940), «Счастливое странствие» (1966) Абдуллаха Хусейна (р. 1921), «Через пе-

ну» (1971) Алиаса Харуна (р. 1939). Нелёгкая жизнь рыбаков отражена в романе «Северо-восточный ветер» (1969) С. Османа Келантана (р. 1938).

Поэты М. после непродолжительного увлечения экспериментаторством снова стремятся к ясности языка и образов. В 1967 вышел ряд коллективных сб. стихов в защиту безземельных крестьян, в т. ч. «Залив Гонг». Сб-ки стихов опубл. С. Н. Масури, Усман Аванг, Касим Ахмад (р. 1933), Рухи Хаят и др. поэты. К творчеству на малайском яз. обращаются и нек-рые представители других этнич. групп М.

Лит-ра на тамильском яз., на к-ром говорит большинство членов инд. группы в М., формируется со 2-й пол. 30-х гг. Тесно связанная с прессой, радио и телевидением, она представлена творчеством К. Перумаля, Т. С. Шанмугама, Б. С. Нараянана (р. 1929), М. Сетхурамана и др. авторов, создающих стихотворные произв. на характерные для тамильской литературы традиц. инд. сюжеты, а также пьесы и рассказы из жизни инд. групп в М.

Значит. место занимает лит-ра на китайском яз. Большинство кит. писателей в М., выступивших в 20—30-е гг., были эмигрантами, а имевшиеся лит. орг-ции (в т. ч. сингапурская Лига левых писателей) представляли собой ответвления творч. объединений, созданных в Китае. Значит. влияние на развитие китаеязычной лит-ры М. оказали жившие в разное время в М. и Сингапуре известные кит. литераторы — Сюй Дишань, Сюй Цзе, Ма Ин, Юй Да-фу, Ба Жэнь и др. Среди наиболее видных литераторов 20—30-х гг.: Чэнь Гуй-фан, Го Лэ-сянь, Линь Цань-тянь (р. 1904), Те Кан (1913—41), Фан Бэй-фан (р. 1919), Цю Сюй-сюй (1907—67). Одна из основных тем их творчества — борьба против англ. колон. режима. Усиление местного колорита в лит-ре М. на кит. яз. и её ориентация на местного читателя становятся более заметными после 2-й мировой войны 1939—45. Наряду с Вэй Юнем (р. 1911), Лянь Ши-шэнем (р. 1904), Ли Жу-линем (р. 1914) и др. литераторами старшего поколения значит. вклад в развитие прозы (в т. ч. романа) внесли писатели, к-рые родились уже в Малайе: Мяо Сю (р. 1920), Чжао Жун, Се Кэ (р. 1931). Среди авторов многочисл. сб-ков стихов — Вэй Пэй-я, Чун Чи, Юань Тин, Юн Тун, Лю Бэй-ань (р. 1903), Чжоу Цань (р. 1934), Мяо Ман (р. 1935) и др.

В послевоен. период в М. получила распространение также лит-ра на англ. яз.: прозаики С. Раджаратнам (р. 1909), Ли Кок-лянг (р. 1927), Т. Вигнесан (р. 1933), Уй Бун-сенг (р. 1940), Касим Ахмад, Ллойд Фернандо, Балан Шундрам; поэты: Вонг Фой-нам (р. 1935), Го Бо-сенг (р. 1936), Ли Гёк-лан (р. 1939) и др.

Лит.: Парникель Б. Б., От хикаята к рассказу, в кн.: У обочины шоссе. Рассказы малайских писателей, М., 1963; Демьянова И. И., Генезис жанра романа в новой малайской литературе, «Народы Азии и Африки», 1972, № 3; Bunga emas. An anthology of contemporary Malaysian literature, ed. by T. Wignesan, [L., 1963]; Li Chuan Siu, Ikhtisar sejarah pergerakan dan kesusasteraan Melayu modern, 1945—1965, Kuala-Lumpur, 1967; его же, A bird's eye view of the development of modern Malay literature, 1921—41, Kuala-Lumpur, 1970; Yahaya Ismail, Kesusasteraan modern Melayu dalam esei dan kritik, v. 1—2, Singapura, 1967—68.

В. В. Сикорский, Д. Н. Воскресенский (лит-ра на кит. яз.).

XIV. Архитектура и изобразительное искусство

Древнейшие памятники иск-ва М.— неолитич. керамика, датированные 2-й пол. 1-го тыс. до н. э. менгиры в Алор-Гаджахе (Малакка), бронзовые ритуальные колоколовидные барабаны (типа вьетнамских «нгок лу»), найденные в Кланге (Селангор). На культуру гос-в, возникших в первые века н. э. на С. п-ова Малакка, близкую культуре Индонезии, оказала влияние культура Индии (откуда проникли индуизм и буддизм). Под этим влиянием в 8—13 вв. сложилась своеобразная культура М. Для буддийских скульптурных изображений этого времени характерно сочетание элементов индийской иконографии и местных этнических особенностей, для произв. декоративно-прикладного иск-ва (керамика, ткани, оружие, ювелирные изделия)—соединение местного орнамента (в виде треугольника, лезвия пилы) и инд. изобразит. мотивов (лотос, змея Нага). От архитектуры 8—13 вв. сохранились руины буддийских храмов Кедаха, близких к биаро Суматры. В 12—13 вв. усиливается художеств. воздействие Китая (гл. обр. в форме и орнаментике металлич. и керамич. сосудов). При господстве ислама в 17—18 вв. сооружались мечети и надгробия (в Пераке, Кедахе). Начавшееся в 16 в. вторжение колонизаторов привело в упадок малайскую культуру: в иск-во стали внедряться европ. художеств. формы. Для городов М. (Пинанг, Куала-Лумпур), возникших гл. обр. не ранее 2-й пол. 19 в., характерно деление на европ., кит., малайские и инд. кварталы, смешение архит. стилей Европы, Китая и мусульм. Индии. В сел. местностях малайцы издавна строят дерев. и бамбуковые каркасные дома на сваях, китайцы же и индийцы возводят каркасные дерев. дома на земляной плотно утрамбованной площадке, к-рая служит полом. В совр. М. существует живопись тушью (традиц. кит. типа), акварелью и пастелью (традиц. инд. типа), а также маслом (европ. типа). Распространена станковая и монумент. скульптура — нар. малайская, инд. и кит., а также выходцев из Европы. Из художественных ремёсел сохранились: гончарство, ткачество, плетение из тростника.

Илл. см. на вклейке, табл. XVIII (стр. 272—273).

Лит.: Тюрин В. А., К вопросу об истоках малайской культуры, «Вестник истории мировой культуры», 1959, № 3; Beamish T., The arts of Malaya, Singapore, [1954].

Н. П. Чукина.

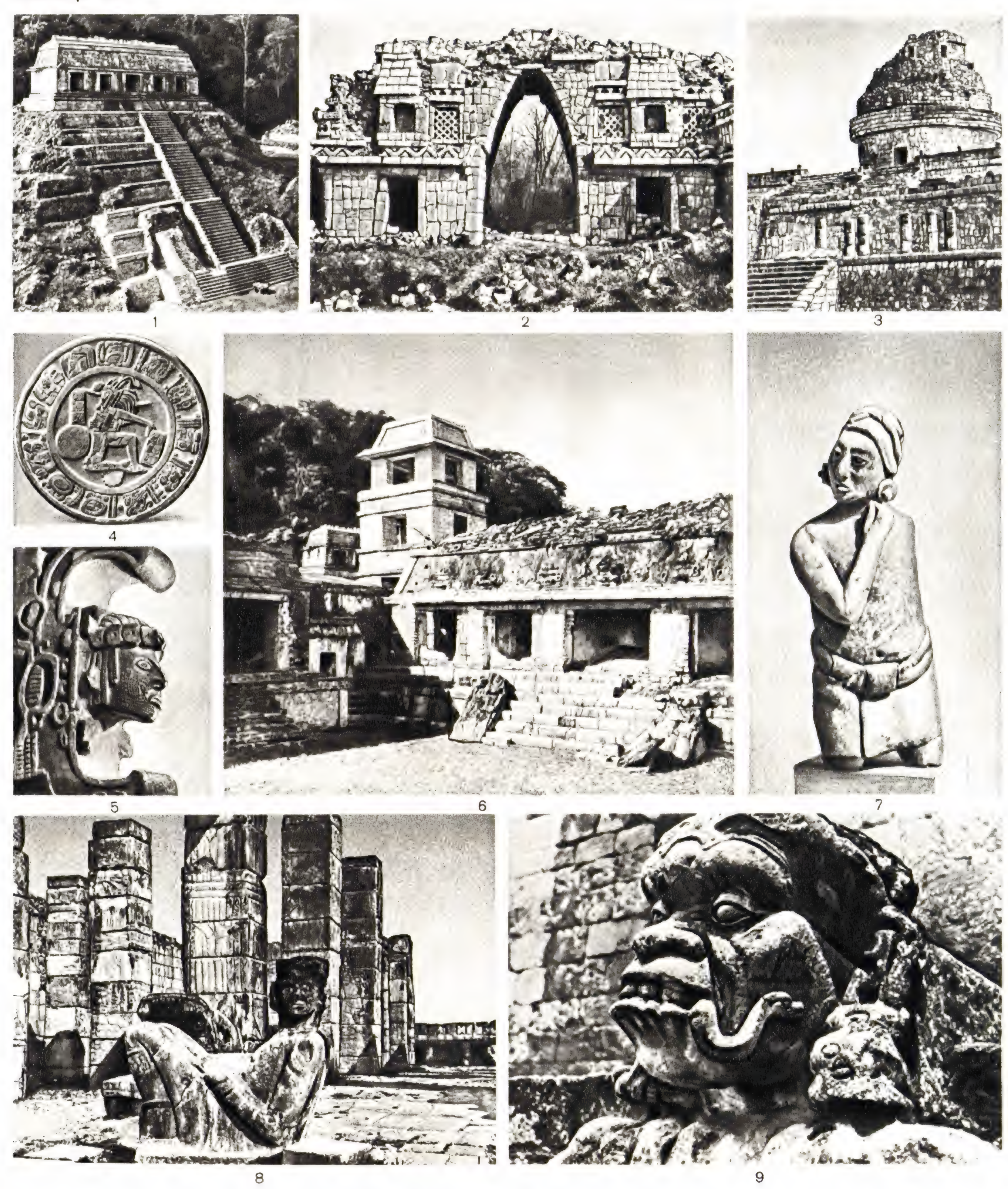
МАЛА́ЙСКАЯ ЛИТЕРАТУ́РА, литература малайцев и др. родственных им народностей, живущих на терр. совр. Индонезии, Малайзии и на Ю. Таиланда. В 20 в. в связи с образованием в Юго-Вост. Азии новых этно-политич. общностей термин «М. л.», в отличие от индонезийской (см. *Индонезия*, раздел Литература), закрепляется преим. за малайеязычной лит-рой, развивающейся на терр. совр. Малайзии. Эту лит-ру называют также малайзийской. Большинство произв. классич. М. л. являются анонимными и с трудом поддаются датировке. Значит. влияние на М. л. оказали «*Рамаяна*» и «*Махабхарата*», инд. *обрамлённые повести*, перс. и араб. лит-ры. На протяжении всего средневековья отчётливо прослеживается также воздействие яванской лит-ры, особенно сценариев (лаконов) яванского кукольного театра.

Ранние памятники письменности на т. н. древнем *малайском языке* относятся к 7 в. Не исключено, что этот язык наряду с санскритом был лит. яз. во всей индуизированной империи *Шривиджайя* (7—12 вв.). Хотя все дошедшие до нас копии произв. М. л. выполнены в араб. графике уже после утверждения в малайском мире ислама, многие из них проникнуты идеологией *индуизма*, интерпретированной в соответствии с малайскими или яванскими верованиями и нар. легендами: «Повесть о Шри Раме» (рус. пер. 1961), «Повесть о войне победоносных Пандавов»; «Повесть о Санг Боме» (рус. пер. 1973), «Повесть о Маракарме» и др. С полным основанием о региональной функции М. л. можно говорить применительно к 15—19 вв., когда малайский яз. играл важную роль в распространении ислама и пропаганде христианства (с 18 в.) на Малайском архипелаге. В 13—14 вв. центром развития ср.-век. М. л. было княжество Пасей на Суматре, а с 15 в. — султанат Малакка. После захвата Малакки португальцами (1511) он перемещается в султанаты Джохор на Ю. п-ова Малакка и Аче на Сев. Суматре, а в 19 в. — в султанат Пеньенгат на архипелаге Риау в Малаккском проливе.

К древнейшим образцам малайского фольклора относятся заговоры и заклинания (мантра), рифмованные загадки (текатеки), нар. песни, лирич. и дидактич. пантуны. Осн. героем животного эпоса выступает карликовый оленёк пеландук (канчиль), а фарсовых сказок — Пак Кадок (Папаша Гороховый стручок), Пак Пандир (Дядя Остолоп), Лебей Маланг (Недотёпа Причётник) и др. В кон. 19—20 вв. на Суматре и п-ове Малакка был записан ряд т. н. утешительных рассказов (черита пенглипур лара) — нар. сказаний, выдержанных в ритмич. прозе: «Малим Деман», «Си Умбут Муда», «Теронг Пипит» и др. Осн. прозаич. жанры письм. лит-ры представлены хрониками-родословиями (седжарах), в к-рых до 19 в. реальная история обычно вытеснялась фольклорным материалом («Повесть о раджах Пасейских», 14 в., «Кедахская летопись», 18 в.), и типологически близкими к европ. рыцарским романам хикаятами, часто на инд. и яванские сюжеты: «Чекел Ваненг Пати» (15 в.), «Сказание о Панджи Семиранг» (рус. пер. 1965), «Повесть о Дамаре Вулане», «Повесть об Индрапутре», «Повесть о махарадже Пуспе Вирадже». Хикаяты, написанные на сюжеты из перс. и араб. *дастанов*, смыкаются с житийной лит-рой: «Повесть об Искандаре Двурогом» (т. е. Александре Македонском; 14 в.), «Повесть о свете Пророка» (14 в.), «Повесть об Амире Хамзе» (15 в.), «Повесть о Мухаммаде Ханафии» (15 в.) и др. К кон. 16—1-й пол. 17 вв. относятся окончат. редакции наиболее значит. произв. классич. М. л. — «Малайских родословий» и эпоса развитого средневековья «Повести о Ханге Туахе», а также творчество неортодоксального поэта-суфия Хамзаха Фансури и его последователя философа-пантеиста Шамсуддина Пасейского (ум. 1630). Среди ортодоксальных суфийских соч. — «Корона царей» (1603) Джаухари аль-Бухари и «Сад царей» (1638) Нуруддина бин Али ар-Ранири (ум. 1658).

Введённая в М. л. Хамзахом Фансури поэтич. форма шаира (четверостишия с общей рифмой) породила лиро-эпич. жанр того же названия на фольклорные или

К ст. Майоль А. 1. Памятник П. Сезанну. Камень. 1912—25. Сад Тюильри. Париж. **2.** «Река». 1939—43. Музей современного искусства. Нью-Йорк. **3.** «Иль-де-Франс». 1920—25. Музей Пти-Пале. Париж. **4.** «Флора». 1911. Частное собрание. Париж. **5.** «Венера с ожерельем». 1930. Сад Тюильри. Париж. **6.** «Средиземноморье». 1902—05. Частное собрание. США. **7.** «Желание». 1905—08. Национальный музей современного искусства. Париж. **8.** «Ночь». 1902—09. Частное собрание. Париж. (2,7 — свинец; 3—6,8— бронза.)

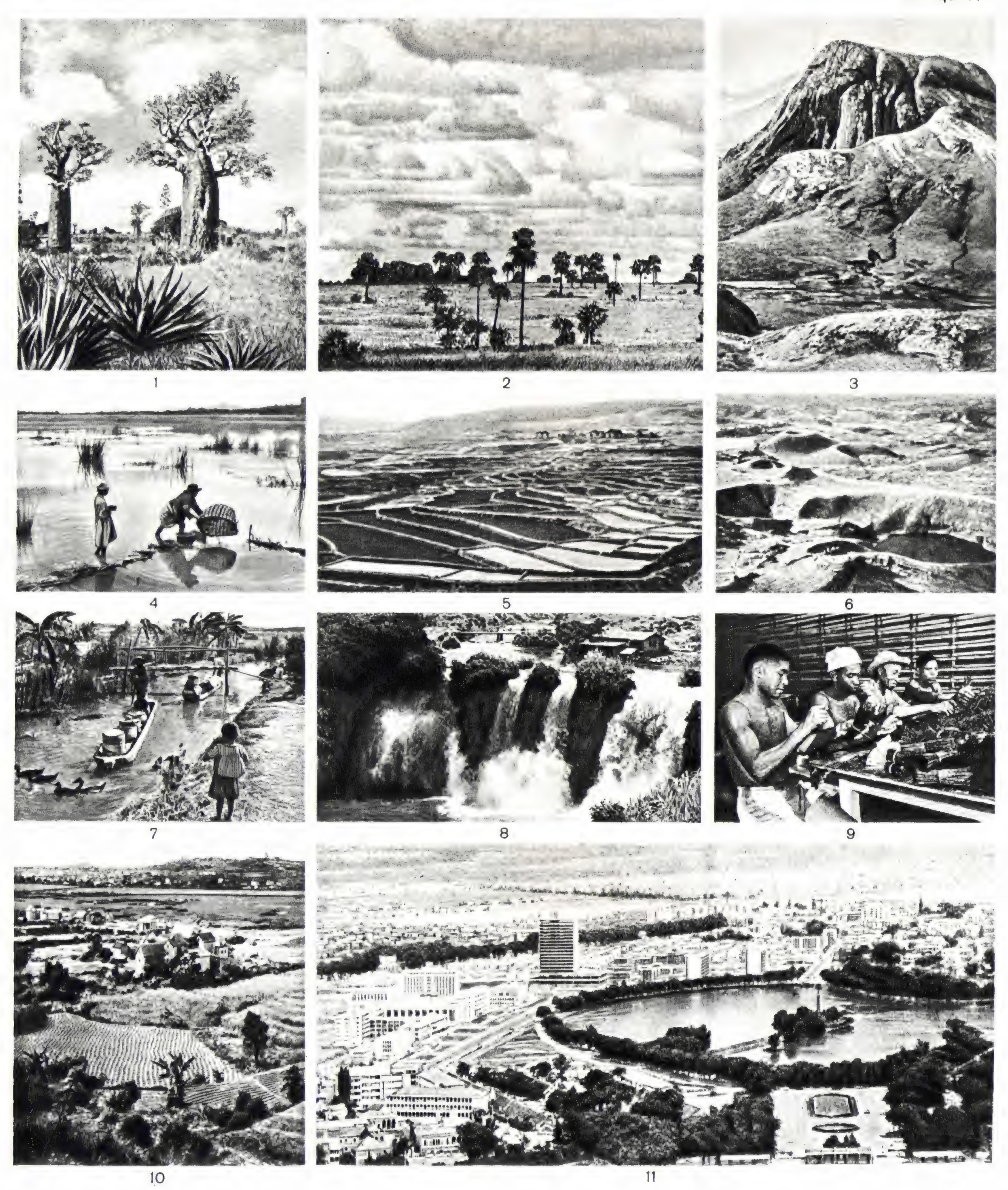


К ст. Майя. 1. «Храм надписей» в Паленке. 7—8 вв. **2.** «Эль Арко» (ложный свод) в Лабне. 8 в. **3.** Обсерватория «Караколь» в Чичен-Ице. 9—12 вв. **4.** Рельеф с изображением игрока в мяч. Известняк. Национальный музей антропологии. Мехико. **5.** «Королева». Деталь архитектурного декора из Ушмаля. Известняк. 10—12 вв. Национальный музей антропологии. Мехико. **6.** Дворец в Паленке. 7—8 вв. **7.** Мужская фигура. Терракота. Музей штата Табаско. Вилья-Эрмоса. **8.** Каменная статуя и фрагмент колоннады «Храма воинов» в Чичен-Ице. 9—12 вв. **9.** Фрагмент фигуры с факелом на фасаде «Трибуны для зрителей» в Копане. Камень. 8 в.

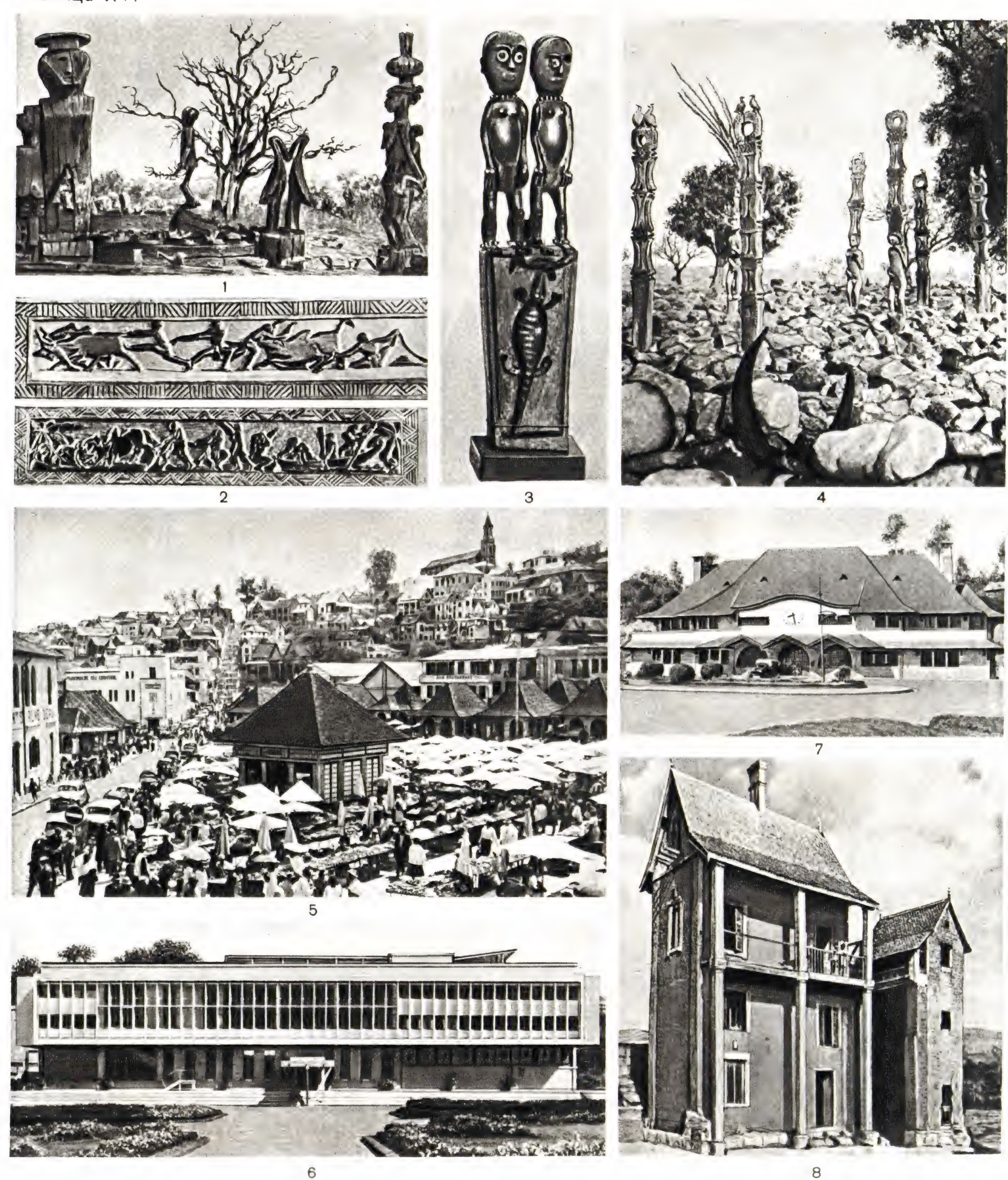
К ст. Македония (Социалистическая Республика Македония). 1. Базилика св. Софии в Охриде. Ок. 1037—50, притвор с галереями — 1317. **2.** Церковь св. Георгия в Старо-Нагоричине. 1313—19 (каменное основание — 11 в.). **3.** Церковь св. Климента в Охриде. 1295. **4.** Евтихий и Михаил. «Благовещение». Фрагмент фрески в церкви св. Климента в Охриде. После 1295. **5.** «Оплакивание Христа». Фрагмент фрески в церкви св. Пантелеймона в Нерези. 1164. **6.** «Благовещение». Икона нач. 14 в. Национальный музей. Охрид. **7.** Окружной суд (сер. 20 в.) и мечеть Ени-джамия (1558) в Битоле. **8.** Н. Мартиноски. Картина из цикла «Цыгане». 1940-е гг. **9.** Ранневизантийский акведук близ Скопье. 6 в. **10.** Улица в Охриде. Застройка конца 19—20 вв. **11.** Новый район Скопье. Застройка 2-й пол. 1960-х —нач. 1970-х гг.

3

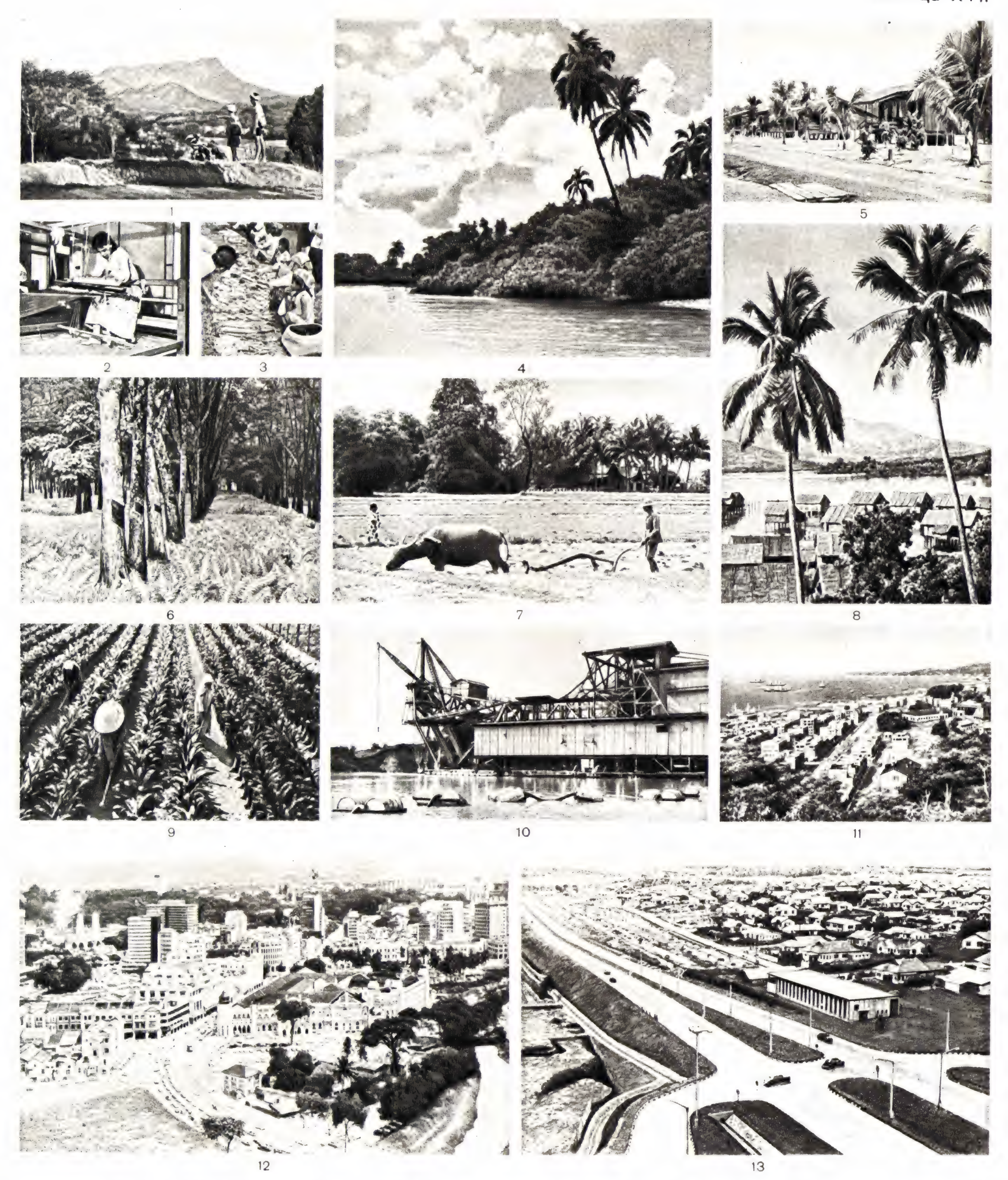
К ст. Маковский В. Е. 1. «Вечеринка». 1875—97. **2.** «Объяснение». 1889—91. **3.** «Крах банка». 1881. (Все — Третьяковская галерея, Москва.)



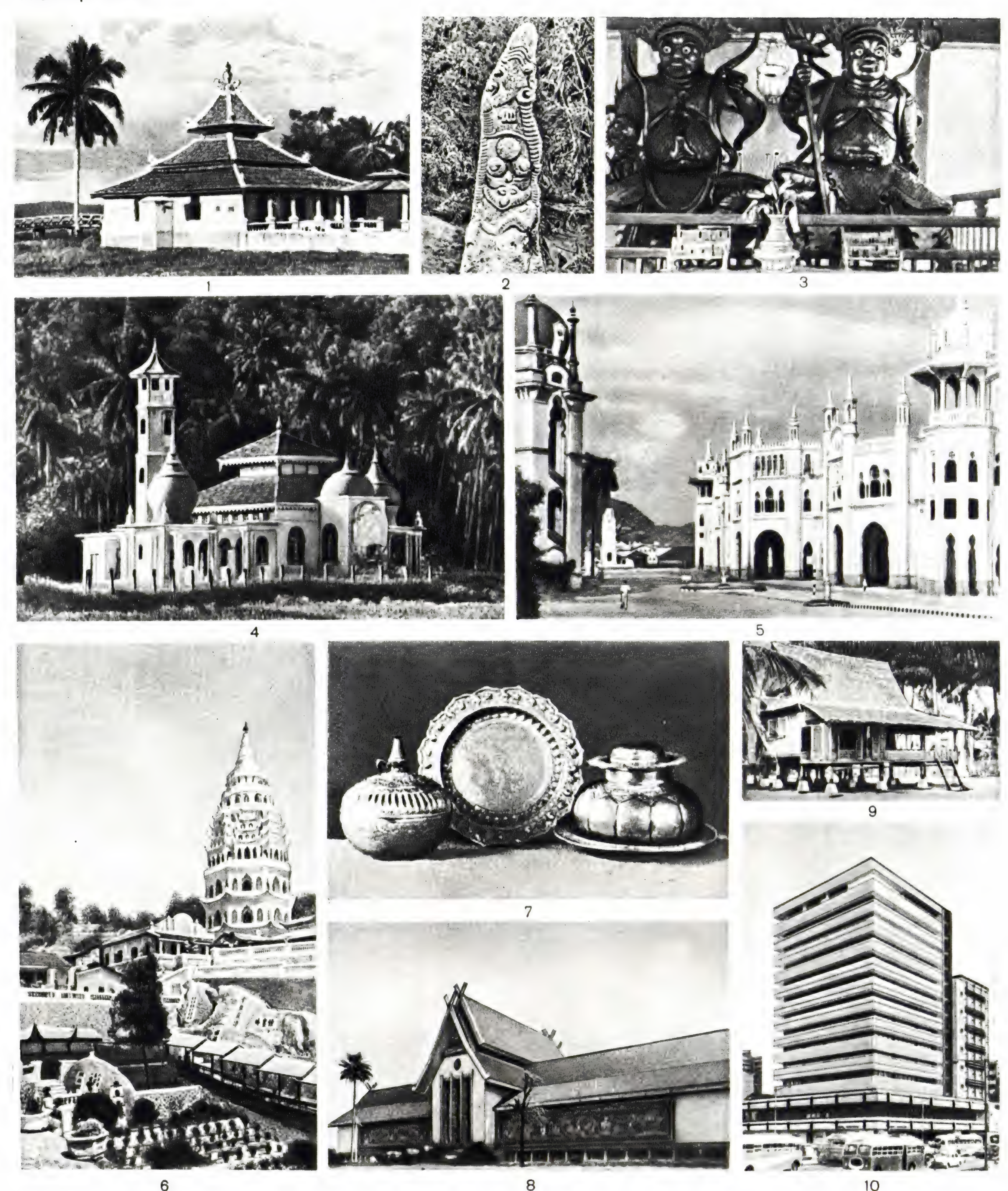
К ст. Малагасийская Республика. 1. Саванна с баобабами. **2.** Сухая саванна на **Высоком** плато. **3.** Горы Баррен близ г. Ихуси. **4.** Рыбная ловля (район Высокого плато). **5.** Рисовые поля на Высоком плато. **6.** Вулканический рельеф в районе оз. Итаси. **7.** На оросительном канале. **8.** Водопад на реке, вытекающей из оз. Итаси. **9.** Ручная обработка ванили. **10.** Пейзаж на Высоком плато. **11.** Общий вид г. Антананариву.



К ст. **Малагасийская Республика. 1.** Погребальные статуи. Народ сакалава. **2.** Рельефы на боковых стенках кроватей. Народ имерина. **3.** Ритуальные парные фигурки-«соло». **4.** Погребальные столбы-«алуалу». Народ махафали. **5.** Центральная площадь Антананариву. **6.** Административное здание в Антананариву. **7.** Вокзал в Фианаранцоа. **8.** Жилые дома центральных районов (1—4 — дерево.)



К ст. Малайзия. 1. Восточная Малайзия (Сабах). Горы Кинабалу на о. Калимантан. **2.** Кустарное изготовление шёлковой ткани. **3.** Восточная Малайзия (Сабах). Разделка рыбы для продажи на рыбном рынке в г. Туаран. **4.** Восточная Малайзия. Долина р. Раджанг. **5.** Типовой посёлок в районе освоения новых земель в Западной Малайзии. **6.** Каучуковая плантация в районе г. Куала-Лумпур. **7.** Восточная Малайзия (Сабах). Обработка рисового поля. **8.** На севере о. Калимантан. **9.** Плантации ананасов **10.** Драга на одном из оловянных месторождений в штате Селангор. **11** Город и порт Сандакан в Сабахе. **12.** Куала-Лумпур. Общий вид города. **13.** Петалинг-Джая — город-спутник Куала-Лумпура.



К ст. **Малайзия. 1.** Мечеть в селе близ г. Малакка. **2.** Гранитная стела-«меч» в Пенкалан-Кемпасе (Негри-Сембилан). Ок. 15 в. **3.** Китайские бронзовые статуи в храме Кеклоксы близ Пинанга. **4.** Малайская мечеть в Лумуте (Перак). **5.** Железнодорожный вокзал в Куала-Лумпуре. **6.** Китайский буддийский храм в Аер-Итаме (Пинанг). **7.** Малайские металлические изделия. **8.** Национальный музей в Куала-Лумпуре. 1953. **9.** Малайский дом. **10.** Банк в Куала-Лумпуре. 20 в.

заимствованные из хикаятов: сюжеты «Поэма о Кен Тамбухан», «Поэма о Бидасари», «Поэма о Си Линдонг Далиме», «Поэма об Абд уль-Мулуке». Получившие широкое распространение с кон. 17 в. и особенно в 19 в. историч. шаиры (напр., «Поэма о Макассарской войне», кон. 17 в., Амина) своей фактографичностью смыкаются с поздними историч. хрониками «Миса Мелаю» (18 в.) Раджи Чулана, «Повесть о Земле джохорской» (кон. 18 в.) и др. Рациональный подход к отражению действительности характерен для раннего просветителя Абдуллаха бин Абдулкадира Мунши (1796—1854), жившего в годы утверждения англ. колон. господства, и для последнего малайского историографа Раджи Али Хаджи (1909—1970) из Пеньенгата (архипелаг Риау). О М. л. нового и новейшего времени см. в ст. *Малайзия*, раздел Литература.

Лит.: Винстедт Р., Путешествие через полмиллиона страниц. История малайской классической литературы, пер. с англ., предисл. Б. Б. Парникеля, М., 1966; Неверман Г., Голос буйвола. Малайские (индонезийские) народные песни, пер. с нем., предисл. Л. А. Мерварт, М., 1959; Hooykaas Ch., Over Maleise literatuur, Leiden, 1947; Teeuw A., Emanuels H. W., A critical survey of studies on Malay and bahasa Indonesia, 's-Gravenhage, 1961; Usman Z., Kesusasteraan lama Indonesia, tjet ke-3, Djakarta, 1963; Darus Ahmad, Kesusasteraen Kelasik Melayu, Kota Bharu, 1965. *В. В. Сикорский.*

МАЛА́ЙСКАЯ ПОДО́БЛАСТЬ, подобласть зоогеографич. *Индо-Малайской области* суши; занимает весь Малайский архипелаг на Ю. до границ *Австралийской области*, на С.— включая Филиппины и юж. оконечность п-ова Малакка; о. Сулавеси нек-рые зоологи относят не к М. п., а к Австралийской области. На терр. М. п. преобладают тропич. леса, исключая пространства (напр., почти весь о. Ява), сильно изменённые земледелием (культурный ландшафт). Фауна, особенно к Ю., по мере удаления от Азии беднее, чем в *Индийско-Индокитайской подобласти*. Для М. п. эндемичны орангутан, носатая обезьяна, нек-рые тупайи, роды щетинистых ежей, виверр, зайцев, белок, дикобразов и ряд др. Относительно широко распространены обезьяны рода макак, толстые лори, долгопяты, пальмовые куницы, белки, обыкновенные дикобразы, свиньи, олени, оленьки, гиббон сиаманг, летающий маки, малайский медведь; встречаются леопард, тигр, носороги (2 вида). Фауна птиц в основном сходна с фауной материковой части области. Эндемичны лишь фазан аргус, хищная птица обезьяноед, отд. виды большеногих кур. Фауна пресмыкающихся более своеобразна: многочисленны гекконы, вараны (особенно интересен гигантский варан с о. Комодо), крокодилы (в т. ч. эндемичный род Tomistoma), из агам — летающий дракон, ящерица лантанотус (родственная амер. ядозубу, но не ядовитая).

На о. Сулавеси обитают сумчатые — кускусы; эндемичны — карликовый буйвол аноа, чёрный макак и свинья бабирусса. См. карту на цветной вклейке к ст. *Зоогеографическое районирование*.

Лит.: Гептнер В. Г., Общая зоогеография, М.— Л., 1936; Пузанов И. И., Зоогеография, М., 1938; Дарлингтон Ф., Зоогеография, пер. с англ., М., 1966. *В. Г. Гептнер.*

МАЛА́ЙСКАЯ РА́СА, южноазиатская раса, ветвь *монголоидной расы*. Характеризуется невысоким ростом — 155—163 *см*, смуглым цветом кожи, утолщёнными губами, не очень высоким процентом эпикантуса, широким носом, слабым ростом бороды. Представители М. р. живут в Юго-Вост. Азии.

МАЛА́ЙСКАЯ ФЕДЕРА́ЦИЯ, офиц. название быв. (до 1957) брит. владения. С 1957 — независимое гос-во, с 1963 терр. М. Ф.—в составе Федерации *Малайзия*.

МАЛА́ЙСКИЙ АРХИПЕЛА́Г, самая крупная на Земле группа островов между материковой частью Азии и Австралией. Включает *Большие Зондские острова*, *Малые Зондские острова*, *Филиппинские острова* и *Молуккские острова*, а также многочисл. группы более мелких островов. Входит в состав Индонезии, Малайзии и Филиппин. Св. 10 тыс. о-вов общей пл. ок. 2 млн. *км*². Наиболее крупные о-ва Суматра, Калимантан, Сулавеси, Ява входят в состав Б. Зондских о-вов.

Рельеф. Преобладают средневысотные и низкие горы. Наибольшая выс. до 4101 *м* (г. Кинабалу на о. Калимантан). Имеются также холмистые равнины и низменности (наиболее обширные и заболоченные на о-вах Суматра и Калимантан), сложенные аллювиальными и мор. отложениями. М. а. относится к области позднекайнозойской и совр. складчатости. Широкое распространение имеют неогеновые геосинклинальные обломочные толщи, прорванные гранитными интрузиями. Интенсивный вулканизм, более 330 вулканов, из к-рых св. 100 действующих (наиболее известен вулкан Кракатау). На М. а. крупнейшие в капиталистич. мире месторождения олова; значит. месторождения нефти, жел., никелевых, вольфрамовых, марганцевых руд, бокситов.

Климат. Центр. часть М. а. располагается в экваториальном поясе, сев. и юж. окраины — в субэкваториальных поясах Сев. и Юж. полушарий. Темп-ра воздуха в течение года меняется незначительно (на равнинах 23—26 °С, в горах 15—17 °С). На г. Кинабалу — вечные снега. Осадков на равнинах выпадает 1000—2000 *мм*, в горах местами св. 5000 *мм* в год. В экваториальном поясе осадки в течение года выпадают равномерно, в субэкваториальных поясах с муссонной циркуляцией — преим. летом (к-рое в Сев. и Юж. полушариях не совпадает по времени).

Внутренние воды. Речная сеть густая, реки полноводные, но короткие. Исключение составляют наиболее крупные рр. Барито, Капуас (о. Калимантан), Муси, Индерагири (о. Суматра), частично используемые для судоходства. Верховья рек обычно горные, порожистые, обладают большими запасами гидроэнергии, на равнинах часть вод используется для орошения.

Почвы и растительность. В р-нах с достаточным или избыточным увлажнением преобладают краснозёмы и латеритные почвы, на участках с недостаточным в отд. сезоны года увлажнением — красно-бурые и коричневые почвы, в горах — бурые и горно-луговые почвы, в речных долинах — аллювиальные луговые и лугово-болотные почвы. Флора М. а. относится к числу наиболее богатых на земном шаре. Только на о. Ява известно св. 6000 видов, на о. Калимантан — св. 11 000. Огромен и эндемизм. Эндемичных родов св. 500, а видов не менее 30—35%. В распределении растительного покрова проявляется высотная поясность. На равнинах и в низкогорьях (до выс. 1200—1300 *м*) — влажные тропич. вечнозелёные леса, характеризующиеся огромным видовым разнообразием: пальмы (до 300 видов), панданусы, бамбуки, расамалы, фикусы, дикие бананы и др.; выше — вечнозелёные леса с представителями субтропич. флоры. На выс. 2—4 тыс. *м* — переувлажнённые горные леса с обилием мхов, переходящие в полосу кустарников и горных лугов. В субэкваториальных поясах доминируют листопадные муссонные леса и саванны. В дельтах и вдоль побережий морей — мангровые леса. Б. ч. равнин распахана (посевы риса, тропич. земледелие).

Животный мир. Терр. М. а. относится к *Малайской подобласти* Индо-Малайской зоогеогр. области и к *Папуасской подобласти* Австралийской обл. Характерные представители фауны: человекообразные и собакообразые обезьяны, слоны, носорог, малайский медведь, малайский красный волк, шерстокрыл, летяги.

Природные районы: Большие Зондские о-ва — с экваториальным климатом, равномерным обильным увлажнением, развитием гилей; Малые Зондские о-ва — с субэкваториальным климатом (Юж. полушарие), длительным сухим сезоном, господством саванн; Филиппинские о-ва — с субэкваториальным климатом (Сев. полушарие), равномерным увлажнением, густыми вечнозелёными и листопадными муссонными лесами. *Л. И. Куракова.*

МАЛА́ЙСКИЙ МЕДВЕ́ДЬ [Ursus (Helarctos) malayanus], млекопитающее сем. медведей. Череп короткий, широкий. Клыки небольшие, коренные зубы некрупные, уплощённые. Дл. тела ок. 120—130 *см*, высота в холке 50—70 *см*, весит 60—80 *кг*. Мех низкий, жёсткий, чёрной окраски. Морда желтоватая, на груди жёлтое пятно подковообразной формы. Обитает в равнинных и горных лесах Юго-Вост. Азии (Индокитай, о-ва Малайского архипелага, возможно, Юж. Китай). Питается преим. побегами, корневищами и плодами растений.

МАЛА́ЙСКИЙ ЯЗЫ́К, язык *малайцев* и нек-рых др. народов (р-н Джакарты на Яве, часть амбонцев, минахасцев и др.). Гос. язык Малайзии. Распространён в Малайзии, Таиланде, в Индонезии (Суматра, архипелаги Риау и Линга и др.). Число говорящих на М. я. св. 12,5 млн. чел. (1970, оценка). Относится к индонезийской группе австронезийских яз. (см. *Малайско-полинезийские языки*). Распадается на многочисл. диалекты. Т. н. древнемалайский яз. (7—10 вв. н. э.) представлен эпиграфич. памятниками, гл. обр. на Юж. Суматре. М. я., широко распространённый там же как язык торговли, с 15 в. стал во мн. р-нах Малайского архипелага языком культуры и мусульм. религии. В 15—19 вв. на М. я. (с араб. графикой) была создана большая литература (её язык условно называют классич. малайским). Появились также пиджинизированные (т. н. базарный малайский, низкий малайский) и креолизованные формы М. я. (джакартский диалект, амбонский малайский и др.). Со 2-й пол. 19 в. в Голландской Индии выходит пресса на М. я. В результате синтеза низкого и т. н. высокого М. я. (к-рый ориентировался на нормы классич. М. я.) сформировался совр. *индонезийский язык*. Совр. лит. М. я. Малайзии (называется также малайзийским) отличается от индонезийского в основном терминологией, отчасти фонетикой и нек-рыми чертами морфологии и синтаксиса.

Лит.: Wilkinson R. J., A Malay-English dictionary (romanised), pt 1—2, Tokyo, [1932]; Teeuw A., The history of the Malay language, «Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde», 1959, d. 115, p. 138—156; Teeuw A., Emanuels H. W., A critical survey of studies on Malay and Bahasa Indonesia, 's-Gravenhage, 1961.

Ю. Х. Сирк.

МАЛА́ЙСКО-ПОЛИНЕЗИ́ЙСКИЕ ЯЗЫКИ́, австронезийские языки, языковая семья, включающая языки четырёх традиционно выделяемых групп: индонезийские, полинезийские, меланезийские и микронезийские языки. Несмотря на довольно слабую изученность этих языков, существование австронезийской семьи не подлежит сомнению, но её границы на нек-рых участках, в частности среди меланезийских языков, не уточнены. М.-п. я. (или, точнее, их осн. ядро) объединяются большим числом этимологич. корней, причём грамматически они не очень однородны. Характерны многосложный (чаще двусложный) корень, агглютинация (аффиксы различного местоположения), аналитизм в синтаксисе. Обычно наряду с самостоятельными личными местоимениями имеются краткие местоимённые морфемы, выполняющие различные функции (посессивного суффикса, показателя субъекта или объекта при глаголе и т. д.). Первым опытом детальной лингвистич. классификации в пределах всей семьи является лексикостатистическая классификация амер. учёного И. Дайена (1965). У Дайена термины «М.-п. я.» и «австронезийские языки» неоднозначны: М.-п. я. он называет самое крупное из подразделений австронезийской семьи, куда входит осн. часть индонезийских языков, все полинезийские языки и меньшая часть меланезийских языков. Однако всесторонне аргументированной генеалогич. классификации М.-п. я. ещё нет.

Лит.: Океания (справочник), М., 1971; Dyen I., A lexicostatistical classification of the Austronesian languages, «International Journal of American Linguistics», Memoir, 1965, № 19; Grace G. W., Austronesian lexicostatistical classification: a review article, «Oceanic linguistics», 1966, v. 5, № 1.

Ю. Х. Сирк.

МАЛА́ЙЦЫ, 1) распространённое ранее в лит-ре общее обозначение для народов Юго-Вост. Азии, говорящих на языках индонезийской группы малайско-полинезийской, или австронезийской, языковой семьи. 2) Группа народов Юго-Вост. Азии, связанных общим происхождением, языком и мн. культурно-бытовыми особенностями. Различают собственно М. (св. 5 млн. чел.; 1970, оценка), расселённых гл. обр. в Малайзии и Сингапуре, и различные малайеязычные народы (7,5 млн. чел.), живущие преим. в Индонезии. *Малайский язык* распадается на ряд диалектов. На основе диалекта архипелагов Риау и Линга сложился малайский лит. яз., ставший офиц. языком Малайзии. Офиц. религия большинства М. с кон. 15 в. — ислам, к-рый переплетается у них с остатками древних анимистич. верований, а также с элементами буддизма и индуизма. Антропологически М. принадлежат к различным вариантам юж. монголоидов, частично смешанным с индоокеанийскими (австралоидными) формами экваториальных рас. Самоназвание М. «оранг-мелайю» (дословно—люди мелайю) восходит к древнему этнониму одной из родоплеменных групп Падангского нагорья на Суматре, откуда предки М. начали в нач. 1-го тыс. н. э. расселение на С.-В., проникли на п-ов Малакку, затем на вост. побережье Суматры, архипелаги Риау и Линга, Калимантан и др. о-ва Индонезии.

Большинство М. занято земледелием (гл. обр. рис). Многие М. работают на плантациях иностр. (преим. англ.) и местных капиталистов, где выращиваются гевея и др. каучуконосы, кокосовая пальма, сах. тростник, кофейное и хинное деревья, ананасы. Большую роль в хоз. жизни М. играет морское и речное рыболовство, а также мореходство (характерны своеобразные парусные суда «прау» с дощатой палубой). Часть М. занята в пром-сти — на оловянных рудниках и нефтеразработках, на текстильных, пищевых и др., большей частью мелких, предприятиях. Издавна развиты у М. изготовление утвари из бамбука, плетение циновок и корзин, гончарство, резьба по дереву, художеств. обработка металлов и текстильных материалов и др. Высоко развиты различные виды прикладного и декоративного иск-ва, устного поэтич. творчества, музыки, танца, театра. На малайском яз. (алфавит латинский) существует богатая художеств., науч. и политич. лит-ра.

Лит.: Народы Юго-Восточной Азии, М., 1966; Демин Л. М., Малайзия экзотическая и будничная, М., 1971.

Н. Н. Чебоксаров.

МАЛА́ЙЮ, индонезийское гос-во в центр. части вост. побережья о. Суматра, существовало в 7—14 вв. Политич. центр М. находился в р-не совр. г. Джамби. В 1-й пол. 7 в. М. представляло собой развитое феод. гос-во, вело оживлённую внутрииндонезийскую и междунар. торговлю. Между 683 и 686 было завоёвано *Шривиджайей.* В 13 в. вновь обрело политич. самостоятельность, стало одним из осн. гос-в Зап. Индонезии; население М. длительное время придерживалось индуизированных местных верований. К 14 в. М. утратило положение междунар. торгового центра. После 1371 исчезают сообщения о М. как независимом гос-ве.

МАЛА́ЙЯ (Malaya), страна в Юго-Вост. Азии, на п-ове Малакка. В 1948—63— Малайская Федерация, с 1963 её терр. составляет зап. часть Федерации *Малайзия.*

МАЛА́ККА (Malacca), полуостров на Ю.-В. Азии, юж. часть п-ова Индокитай. Омывается на З. Андаманским м. и Малаккским прол., на В.—Южно-Китайским м. и его Сиамским зал. Дл. (с С. на Ю.) ок. 1300 *км,* пл. ок. 190 тыс. *км*², сев. граница — перешеек Кра. Иногда к М. относят часть терр. к С. от Кра, до сев. оконечности Сиамского зал. Длина М. в этих границах 1450 *км.* На терр. М. расположена часть Таиланда и Малайзии, а в широком понимании — также часть терр. Бирмы. Осевую зону М. образуют низкие и средневысотные горы, выс. до 2190 *м* (г. Тахан), расчленённые на отд. массивы с пологими куполообразными вершинами и крутыми склонами, в периферийных р-нах— холмистые равнины и низменности, часто заболоченные. Терр. М. относится к Бирмано-Малайской зоне складчатых сооружений Индокитая. Она сложена смятыми в складки субмеридионального простирания геосинклинальными толщами: терригенными кембрия — позднего докембрия, карбонатно-терригенными ордовика и силура (серия Сетул), терригенными силура—карбона (серия Канчанабури), терригенно-карбонатными с вулканитами ср. карбона — перми (серия Рауб). Орогенные образования представлены триасовыми терригенными отложениями (серия Липис) с горизонтами кислых вулканитов и обломочными породами юры и ниж. мела. Кайнозойские осадки заполняют разрозненные впадины. Широко распространены мезозойские граниты, с к-рыми связаны многочисл. месторождения олова и вольфрама, составляющие гл. богатство недр М.; известны также месторождения золота, меди, железа, молибдена, свинца, цинка, бокситов, угля. Климат на Ю. — экваториальный, на С. — субэкваториальный, муссонный. На равнинах выпадает 1—2 тыс. *мм* осадков, в горах — до 4 тыс. *мм* в год. Темп-ра воздуха на равнинах в течение всего года 25—27 °С. Ок. 3/4 терр. М. покрыто густыми влажными тропич. вечнозелёными лесами с фикусами, диптерокарповыми, индийским баньяном, камфарным деревом, гигантскими бамбуками, эпифитами. На прибрежных низменностях мангровые леса. В лесах обитают гиббоны, лемуры, малайский тапир, шерстокрылы, рукокрылые (короткоклювы, летучие собаки), а также носороги, слоны.

Наиболее крупные города — Куала-Лумпур, Ипох (Малайзия).

Лит.: Постельников Е. С., Затонский Л. К., Афремова Р. А., Тектоническое развитие и структура Индокитая, М., 1964; Геология Юго-Восточной Азии. Индокитай, Л., 1969; Добби Э., Юго-Восточная Азия, пер. [с франц.], М., 1952. *Л. И. Куракова, Е. С. Постельников.*

МАЛА́ККА (Malacca), город и порт в Малайзии, на побережье п-ова Малакка. Адм. ц. штата Малакка. 99,2 тыс. жит. (1970), в т. ч. 73% — китайцы. В прошлом, до 19 в., один из крупнейших портов Юго-Вост. Азии, со 2-й пол. 19 в. утратил значение (грузооборот порта ок. 200 тыс. *т*); вывоз каучука, копры. Маслоб. з-ды, предприятия по первичной обработке каучука.

Город возник в 1402. До 1511 М. была столицей *Малаккского султаната,* крупнейшим портом Юго-Вост. Азии. С 1511 по 1641 находилась во владении Португалии и была важнейшим оплотом португ. владычества в Юго-Вост. Азии. В 1641 была захвачена голландцами, в 1795 — Великобританией, в 1818 возвращена Голландии, в 1824 передана Голландией Великобритании (по договору о разделе сфер влияния в Юго-Вост. Азии) и стала адм. центром сетлмента Малакка. В 1826 включена в англ. колон. владения в Малайе — *Стрейтс-Сетлментс.* С 1946 по 1948 входила в англ. колонию Малайский Союз, преобразованную в 1948 в Малайскую Федерацию. В 1957 после провозглашения независимой Малайской Федерации стала адм. центром шт. Малакка. Тот же статут сохранила и в образовавшемся в 1963 гос-ве Малайзия.

МАЛА́ККА (Malacca), штат в составе Малайзии, на Ю.-З. п-ова Малакка, на прибрежной равнине. Пл. 1,6 тыс. *км*². Нас. 403,7 тыс. чел. (1970), в т. ч. 52% — малайцы, 40% — китайцы. Адм. ц.—г. Малакка, где сосредоточено ок. 1/4 нас. штата. Основа экономики — выращивание и первичная обработка каучука; возделывают также рис, кокосовую и масличную пальмы. Прибрежное рыболовство. Добыча бокситов. В связи с истощением месторождений прекращена добыча оловянной руды.

МАЛА́ККСКИЙ ПРОЛИ́В, пролив между п-овом Малакка и о. Суматра. Соединяет Андаманское и Южно-Китайское

моря. Дл. около 1000 *км*, наименьшая шир. около 40 *км*, наименьшая глубина на фарватере 25 *м*. Близ южного входа — порт Сингапур (столица государства Сингапур).

МАЛА́ККСКИЙ СУЛТАНА́Т, малайское гос-во в Юго-Вост. Азии в 1402 (или 1403) — 1511 с центром в Малакке. В период расцвета (2-я пол. 15 в.) включало терр. полуострова Малакка, архипелагов Риау, Линга, вост. побережье Суматры. Основано Парамесварой — принцем *Маджапахита*. В 1424—45 в М. с. происходила борьба между феод. группировками, одна из к-рых поддерживала индуизм, а другая — ислам. В 1445 борьба окончилась победой исламской группировки, и к власти пришёл раджа Касим, ставший первым султаном Малакки под именем Музаффар-шаха I. С этого времени власть в М. с. перешла из рук старой малайско-яванской аристократии к новой феод. знати, ориентировавшейся на союз с мусульм. купечеством.

М. с. был феод. гос-вом с сильной центр. властью. Огромную роль играла торговля, особенно внешняя. Малакка стала осн. портом, через к-рый Индия и страны Бл. и Ср. Востока получали шёлк из Китая и пряности с Малайского архипелага. Значит. развития достигла добыча олова, служившего предметом вывоза. М. с. был центром распространения ислама в Юго-Вост. Азии. Период существования М. с. характеризуется расцветом малайской культуры. Малайский яз. стал обиходным языком Юго-Вост. Азии.

М. с. пал под ударами португ. колонизаторов, к-рые использовали его ослабление в результате борьбы за власть между феодалами, противоречий правящей верхушки с кит. и яванским купечеством, восстаний вассалов на Суматре. В 1509 М. с. удалось отбить первое нападение португальцев, однако в 1511 португ. войска под команд. д'Албукерки разгромили М. с. *В. А. Тюрин.*

МАЛАКОЛО́ГИЯ (от греч. malákion — моллюск и *...логия*), отрасль зоологии, изучающая *моллюсков*.

МАЛАКОФИЛИ́Я (от греч. malákion — моллюск и philía — любовь, склонность), перекрёстное опыление растений при помощи улиток. Спец. приспособлений к М. в цветках нет.

МАЛА́МУД (Malamud) Бернард (р. 26. 4. 1914, Бруклин), американский писатель. Род. в евр. семье иммигрантов. Первый его роман — «Прирождённый мастер» (1952) — рисует жертву коррупции и гангстеризма в амер. спорте. Роман «Новая жизнь» (1961) — сатирич. картина нравов совр. провинц. колледжа. В сб-ках рассказов «Волшебный бочонок» (1958, пр. Пулицера), «Сначала идиоты» (1963) преобладают бытовые и психологич. зарисовки из жизни гор. евр. бедноты и мелкой буржуазии. М.-реалисту не чужды гротеск, элементы фантастики.

Соч.: The assistant, N. Y., 1957; The fixer, N. Y., 1966; Pictures of Fidelman, N. Y., 1969; Rembrandt's hat, N. Y., 1972; в рус. пер.— Туфли для служанки, М., 1967.

Лит.: Мендельсон М., Современный американский роман, М., 1964; Klein M., After alienation, N. Y., 1964; Bernard Malamud and the critics, N. Y.— L., 1970 (библ. с. 333—38).

МАЛА́Н (Malan) Даниель Франсуа (22. 5. 1874, Рибек, — 7. 2. 1959, Стелленбос), гос. деятель Южно-Африканского Союза. По национальности африканер. Получил образование в юж.-афр. Стелленбосском и голл. Утрехтском ун-тах. С 1915 редактор газ. «Ди бюргер» («Die Burger»), к-рая впоследствии стала офиц. органом реакц. Националистич. партии. В числе др. правых националистов выступил в 1933 против слияния крупнейших бурж. партий страны и возглавил новую («очищенную») Националистич. партию. Во время 2-й мировой войны 1939—45 высказывался против участия ЮАС в войне с фаш. Германией, фактически выступал за сотрудничество с Гитлером. После победы Националистич. партии на выборах 1948 возглавил пр-во (1948—54), объявившее апартхейд гос. доктриной, преследовавшее все демократич. элементы внутри страны и поддерживавшее силы крайней реакции на мировой арене.

МАЛА́НГ (Malang) город в Индонезии, в пров. Вост. Ява, на р. Брантас, у подножия гор Семеру. 422,4 тыс. жит. (1971). Трансп. узел. Первичная переработка и вывоз с.-х. продукции плантационно-рисоводческого р-на (каучук, кофе, сах. тростник и др.). Текст., лесообр., табачные предприятия, железнодорожные мастерские. Ун-т.

МАЛА́НДИН Герман Капитонович [3 (15). 12. 1894, Нолинск, ныне Кировской обл., — 27. 10. 1961, Москва], советский военачальник, генерал армии (1948), проф. (1939). Чл. КПСС с 1940. Окончил Александровское воен. училище (1915). В Красной Армии с 1918. Участник Гражд. войны 1918—20, командир полка и воен. руководитель Вятского и Уфимского губвоенкоматов. Окончил Академию Генштаба (1937). Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 зам. нач. штаба и нач. штаба Зап. фронта (1941), зам. нач. и нач. кафедры Воен. академии Генштаба (1941—43), нач. штаба 13-й армии 1-го Укр. фронта (1943—45). После войны нач. штаба Центр. группы войск (1945—46), нач. Гл. штаба — зам. главнокомандующего Сухопутными войсками (1946—48), зам. нач. Генштаба (1948—52), нач. штаба — 1-й зам. командующего войсками Прикарпатского воен. округа (1952—53), зам. нач. Генштаба (1953—55), 1-й зам. Главнокомандующего и нач. Гл. штаба Сухопутных войск (1955—56), 1-й зам. нач. и нач. Воен. академии Генштаба Вооруж. Сил СССР (1956—61). Награждён 3 орденами Ленина, 3 орденами Красного Знамени, 2 орденами Суворова 1-й степени, орденом Суворова 2-й степени, орденом Кутузова 1-й степени, орденом Красной Звезды и медалями, а также иностр. орденами.

МАЛАПА́РТЕ (Malaparte) Курцио (псевд., наст. имя и фам. Курт Зуккерт, Suckert) (9. 6. 1898, Прато, Тоскана, — 19. 7. 1957, Рим), итальянский писатель и журналист. В 20-е гг. присоединился к фашизму, провозгласив его «обновителем европейской цивилизации» (публицистич. книги «Живая Европа», 1923, «Варварская Италия», 1925, и др.). С конца 20-х гг. у М. появляются ноты критицизма и сатиры по отношению к фаш. идеологии. Публицистич. книги М. «Техника государственного переворота» (1931, на франц. яз.) — сатира на гитлеровский путчизм — была сожжена в Германии в 1933. Тогда же М. был арестован за антифаш. деятельность за границей, но позже возобновил журналистскую работу, находясь под надзором полиции. 2-я мировая война 1939—45 оказала переломное влияние на взгляды М. В его лучшем

Г. К. Маландин.

А. Малдыбаев.

произв. — романе «Капут» (1944) — остро сатирически разоблачается нацистский «сверхчеловек», показано фашистское варварство, мужество сов. солдат. В послевоен. период М. постепенно сближался с прогрессивным лагерем итал. культуры. Публицистич. дневник М. («Я в России и в Китае», изд. 1958) отразил идейный поворот во взглядах писателя. Незадолго до кончины М. вступил в Итал. коммунистич. партию.

Соч.: La pelle, Firenze, 1949; Maledetti toscani, [Firenze, 1957].

Лит.: Бреза Т., Бронзовые врата. Римский дневник, пер. с польск., М., 1964; Grana G., Curzio Malaparte, Mil., [1961] (имеется библ.); Rago M., Il libro postumo di Malaparte, «Unità», 1958, 31 agosto, № 241. *З. М. Потапова.*

МАЛАСПИ́НА (Malaspina), предгорный ледник на юж. побережье Аляски, между зал. Якутат и Айси-Бей. Пл. 2200 *км*^{2}. Образован неск. ледниковыми потоками, спускающимися с гор Св. Ильи. Областью питания служит ледниковый бассейн Сьюард, расположенный на выс. 1500—2000 *м*. С 30-х гг. 20 в. ледник сокращается, отступает от берега океана, оставляя вал конечной морены, постепенно зарастающий хвойным лесом.

МАЛАТДЕГИДРОГЕНА́ЗА, фермент класса *оксидоредуктаз*; широко распространён в животных и растит. клетках, где катализирует в *трикарбоновых кислот цикле* реакцию дегидрогенизации яблочной к-ты до щавелевоуксусной к-ты. У высших растений и животных имеются 2 различные М.: одна локализована в *митохондриях*, другая — в растворимой фракции клетки.

Декарбоксилирующая малатдегидрогеназа (т. н. малик-фермент) катализирует легко обратимую реакцию образования яблочной к-ты из пировиноградной к-ты и CO_2, а также реакцию декарбоксилирования щавелевоуксусной к-ты.

МАЛАТЕ́СТА (Malatesta), итальянский феодальный род, в кон. 13 — нач. 16 вв. правивший в Римини и распространивший своё господство на часть земель Романьи и Анконской Марки. Жестокая борьба за власть внутри рода М. сопровождалась многочисл. коварными убийствами; трагич. история Франчески, жены одного из представителей рода М. (нач. 14 в.), увековечена Данте в «Божественной комедии». Самый знаменитый из М. — Сиджизмондо Пандольфо I (1417—68) окружал себя философами и учёными, собрал великолепную библиотеку; участвовал во мн. войнах, будучи поочерёдно кондотьером рим. папы, Флоренции, Альфонса Арагонского, потерял б. ч. своих владений и перешёл на службу Венеции. Окончательно М. утратили Римини в 1528.

МАЛА́ТЬЯ (Malatya), город на Ю.-В. Турции, у сев. подножия хр. Малатья; адм. ц. вилайета Малатья. 130,3 тыс. жит. (1970). Узел автодорог. Крупный рынок с.-х. продукции (зерновые, кож. сырьё, шерсть). Предприятия пищ. (произ-во муки, хлеба, сахара, алкогольных напитков), текстильной и табачной промышленности.

МАЛАХИ́Т [франц. malachite, от греч. maláchē — мальва (по сходству с цветом листьев)], минерал из класса карбонатов состава $Cu_2[CO_3](OH)_2$; содержит 57,4% Cu. В кристаллич. структуре М. добавочные анионы $(OH)^{1-}$ связаны с ионами Cu^{2+}, к-рые окружены в одной плоскости двумя ионами $(OH)^{1-}$ и двумя O^{2+}, принадлежащими карбонат-аниону $(CO_3)^{2-}$. Из примесей известны Zn (замещает изоморфно Cu), а также CaO, SiO_2,Fe_2O_3 и др. Кристаллизуется в моноклинной системе, кристаллы редки и имеют игольчатый или призматич. облик. Обычны скрыто- и мелкокристаллич. почковидные натёчные корочки, сталактитоподобные агрегаты, ритмически полосчатые с радиально-волокнистой структурой. Землистые массы М. носят название «медная зелень». Цвет ярко-зелёный, голубовато-зелёный до тёмного, иногда буро-зелёного. Изменение цвета по различным зонам и слоям почковидных масс М. создаёт на срезах и полированных плоскостях очень красивый, причудливый рисунок. Тв. по минералогич. шкале 3,5—4,0; плотность 3900—4100 *кг/м*³. В природе встречается в поверхностной зоне окисления месторождений сульфидных медных руд. Большие скопления плотного М. очень редки и образуются путём замещения известняков сульфатными растворами меди в зоне окисления крупных месторождений меди. Такие скопления (до 50 *т*) разрабатывались в 18 и 19 вв. в месторождениях Урала (в районе Нижнего Тагила), за рубежом месторождения поделочного М. известны в Чили. Плотный М. — ценный поделочный камень, употребляющийся для ювелирных и декоративно-художеств. изделий (вставки, бусы, столешницы, вазы, облицовка колонн и др.). Крупные изделия облицованы тонкими, подобранными по рисунку пластинками, наклеенными спец. мастикой на матрицы из металла или др. материала (т. н. «русская мозаика»). Все декоративные изделия и крупные поделки обычно сделаны из уральского М. (Эрмитаж в Ленинграде и др. дворцы-музеи в СССР и за рубежом).

Землистый М. и мелкие скопления чистого минерала идут для изготовления ценной краски — «малахитовой зелени», а в смешанных окислённых рудах — для выплавки меди. *Г. П. Барсанов.*

МАЛА́ХОВ КУРГА́Н, господствующая высота юго-восточнее Севастополя (ныне в черте города), к-рая во время *Севастопольской обороны 1854—55* была превращена в один из важнейших опорных пунктов обороны. М.к. был гл. объектом штурмов 6 июня и 27 авг. 1855. 27 авг. превосходящие силы французов овладели М. к., после чего рус. войска оставили юж. сторону Севастополя. На М. к. были смертельно ранены адмиралы В. А. *Корнилов* и П. С. *Нахимов* и убит В. И. *Истомин.*

Во время *Севастопольской обороны 1941—42* М. к. был р-ном арт. позиций сов. войск. При штурме города нем.-фаш. войсками 30 июня 1942 в р-не М. к. шли ожесточённые бои. В 1958 на вершине М. к. был зажжён вечный огонь на могиле Неизвестного матроса в память героев, павших в боях за Севастополь. На М. к. находится филиал музея-панорамы «Оборона Севастополя 1854—55».

МАЛА́ХОВКА, посёлок гор. типа в Московской обл. РСФСР. Ж.-д. станция в 29 *км* к Ю.-В. от Москвы. 28,3 тыс. жит. (1972). З-ды: экспериментальный шахтного оборудования, опытно-механич. и стройматериалов. 2 санатория.

МАЛА́ШКИН Сергей Иванович [р. 3 (15). 7 1888, дер. Хомяково, ныне Данковского р-на Липецкой обл.], русский советский писатель. Чл. КПСС с 1906 Род. в бедной крест. семье. Участник Революции 1905—07 и Окт. революции 1917. Первые сб-ки стихов — «Мускулы» (1918) и «Мятежи» (1920). Принёсшие ему известность романы и повести — «Две войны и два мира» (кн. 1, 1927), «Записки Анания Жмуркина» (1927), «Сочинение Евлампия Завалишина о народном комиссаре и нашем времени» (1928) и др. — остросюжетны и охватывают жизнь различных слоёв рус. общества дореволюц. и революц. времени. Нек-рые из его произв. 20-х гг. («Больной человек», 1926, «Луна с правой стороны, или Необыкновенная любовь», 1926), посв. уродливым явлениям быта нэповской поры, вызвали бурную полемику в печати. Критика упрекала писателя в отступлениях от художеств. правды, в излишнем сгущении мрачных красок. М. — автор романов о Гражд. войне 1918—20 и Великой Отечеств. войне 1941—45: «Девушки» (1956), «Крылом по земле» (1963), «Петроград» (1968), «Страда на полях Московии» (1972), сб. рассказов «Два бронепоезда» (1958) и др. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Хроника одной жизни. [Предисл. Ю. Розенблюма], Липецк, 1962; Четверть века. Повести и рассказы, М., 1970.

Лит.: Петелин В., Хроника одной жизни, в его кн.: Россия — любовь моя, М., 1972; Дробышев В., Минувшее меня объемлет живо ..., «Молодая гвардия», 1969, № 7. *А. И. Елисеев.*

МА́ЛАЯ А́ЗИЯ, полуостров на З. Азии, составляет срединную часть терр. Турции. Дл. с З. на В. св. 1000 *км*, шир. от 400 *км* до 600 *км*. Омывается Средиземным, Эгейским, Мраморным и Чёрным морями и проливами Босфор и Дарданеллы. В рельефе М. А. преобладают плоскогорья и горы, к-рые в совокупности образуют большую часть *Малоазиатского нагорья*, по берегам морей — узкие полосы низменностей. Подробнее о природе М. А. см. в ст. *Турция*.

МА́ЛАЯ АНТА́НТА, см. *Антанта Малая*.

МА́ЛАЯ ВИ́СКА, город (с 1957), центр Маловисковского р-на Кировоградской обл. УССР. Расположен на р. Малая Высь (басс. Юж. Буга). Ж.-д. ст. (Виска) на линии Одесса—Бахмач. 13,4 тыс. жит. (1973). З-ды: сахарный, спиртовой, сухого молока.

МА́ЛАЯ ВИ́ШЕРА, город, центр Маловишерского р-на Новгородской обл. РСФСР. Расположен на р. Малая Вишера (басс. оз. Ильмень). Ж.-д. станция на линии Бологое — Ленинград, в 117 *км* к С.-В. от Новгорода. 15,4 тыс. жит. (1970). Предприятия ж.-д. транспорта; з-ды стекольный и молочный; швейная ф-ка, произ-во скобяных изделий и детских игрушек; леспромхоз.

МА́ЛАЯ ГАГА́РКА, птица семейства чистиковых отр. ржанкообразных; то же, что *люрик*.

МА́ЛАЯ ГРУ́ППА, социологич. и социально-психологич. понятие, обозначающее простейший вид социальной группы с непосредств. личными контактами между всеми её членами, сложившимися эмоциональными отношениями симпатий и антипатий и специфич. групповыми ценностями, установками, нормами и правилами поведения. Обычно М. г. объединяет от 2 до 15 чел. (семья, трудовая бригада), но при устойчивом составе может включать и неск. десятков человек (школьный класс).

М. г. складываются во всех сферах деятельности человека. Если М. г. представляет собой низовую ячейку трудовой, учебной, военной, спортивной, обществ. или иной организации, отношения между членами к-рой регламентируются правилами, фиксированными в соответствующих положениях, уставах и др. документах, то такую М.г. называют формальной. Если же М. г. возникает преимущественно на почве личных симпатий (дружеская компания), то её называют неформальной. В рамках формальной М. г. могут складываться одна или неск. неформальных групп.

Состояние М. г. характеризуется прежде всего её сплочённостью, т. е. степенью единства поведения членов группы при возможности выбора этого поведения. Поскольку в М. г. всякое поведение преломляется через межличные отношения, обобщённым показателем сплочённости М. г. служит её структура и величина симпатий и антипатий её членов друг к другу, измеряемая социометрич. методами (см. *Социометрия*). Различаются сильно сплочённые, слабо сплочённые и разобщённые М. г. Чем больше позитивных выборов (симпатий) получает тот или иной член группы, тем выше его статус в группе.

М. г. оказывает важное влияние на развитие личности. Уже в раннем детстве человек оказывается членом неск. М. г. (семья, игровые группы), через к-рые происходит его первоначальное приобщение («первичная социализация») к ценностям, нормам и правилам поведения в обществе; на этом основании такие группы наз. первичными. По мере развития личности меняется характер и число М. г., членом к-рых является индивид; в совр. обществе взрослый человек одновремено является членом семьи и трудовой группы, а также нередко членом неск. обществ. орг-ций, имеет компанию друзей и т. д. В различных М. г. индивид имеет различный статус, причём невысокий статус в одних видах групп может компенсироваться более высоким статусом в других М. г., что весьма важно для формирования общего позитивного самочувствия индивида; в противном случае может развиваться склонность к асоциальным формам поведения. При этом индивид иногда включается в антиобществ. М. г. (хулиганские компании, воровские шайки).

Наряду с внутренней структурой, придающей М.г. относительную самостоятельность, М. г. обладает внешней структурой, выражающей её зависимость от более крупных социальных групп и организаций.

При капитализме характер отношений в М.г. в сфере труда и др. сферах определяется антагонистич. производств. отношениями на капиталистич. предприятии

и в обществе в целом. При социализме коллективистские отношения сотрудничества и взаимной помощи пронизывают все сферы и уровни деятельности членов общества и превращают М. г. в сфере труда в первичные трудовые коллективы, где непосредственно сочетаются интересы общества, коллектива и личности.

Бурж. социологи объявляют М. г. «обществом в миниатюре» (Г. *Зиммель*), а первичные группы — фундаментом всей обществ. структуры (Ч. *Кули*). Подобные интерпретации искажают реальные социальные связи, игнорируют обусловленность М. г. существующими обществ., в первую очередь классовыми, отношениями. См. также ст. *Группы социальные* и лит. при ней. *Н. И. Лапин.*

МА́ЛАЯ ДАНИ́ЛОВКА, посёлок гор. типа в Дергачёвском р-не Харьковской обл. УССР, на р. Лопань (басс. Северского Донца). Ж.-д. станция (Лозовеньки). Предприятия местной пром-сти. Харьковский зооветеринарный ин-т (учебное хоз-во). Совхоз «Декоративные культуры».

МА́ЛАЯ ДЕ́ВИЦА, посёлок гор. типа в Прилукском р-не Черниговской обл. УССР, в 2 *км* от ж.-д. ст. Галка (на линии Нежин — Прилуки). Хлебный, кирпичный, маслодельный, комбикормовый з-ды. Произ-во черепицы, цемента, швейных изделий.

МА́ЛАЯ КОКША́ГА, река в Марийской АССР, лев. приток р. Волги, впадает в Куйбышевское водохранилище. Дл. 194 *км*, пл. басс. 5160 *км*². Русло извилистое, на пойме много стариц. Питание преим. снеговое. Ср. расход ок. 30 *м*³/*сек*. Замерзает в ноябре, вскрывается в апреле. На М. К. — г. Йошкар-Ола.

МА́ЛАЯ КОСА́ТКА (Pseudorca crassidens), водное млекопитающее сем. дельфинов подотр. зубатых китов. Дл. тела самцов до 6 *м* (весят до 1,5 *т*), самок до 5 *м* (весят до 1 *т*). Окраска чёрная, на брюхе узкая белая полоса. Голова на конце закруглена. Зубов ок. 40, конич. формы, до 28 *мм* в диаметре. Распространена во всех умеренных и тёплых водах Мирового ок., в СССР—у Курильской гряды. Питается рыбой (в т. ч. тунцами) и головоногими моллюсками. Рождает 1 детёныша дл. ок. 1,6—1,8 *м*. Живёт стадами. М. к. содержат в дельфинариях на Гавайских о-вах, в Японии и в США. В неволе легко поддаётся дрессировке. Объектом промысла не является. Рис. см. на таблице к ст. *Дельфины* (т. 8, стр. 68).

Лит.: Томилин А. Г., Китообразные, М., 1957 (Звери СССР и прилежащих стран, т. 9); Жизнь животных, т. 6, М., 1971.

МА́ЛАЯ КУБЕРЛЕ́, река в Ростовской обл. РСФСР, лев. приток р. Сал (басс. Дона). Дл. 152 *км*, пл. басс. 1460 *км*². Берёт начало на Сальско-Манычской гряде, течёт в широкой долине среди распаханных степей. Питание в основном снеговое. Весной половодье; зимой перемерзает на всём протяжении. На М. К. — пос. Зимовники.

МА́ЛАЯ КУОНА́МКА, Малая Куонашка, Куйонапка, река в Якут. АССР, правый приток р. Анабар. Дл. 457 *км*, пл. басс. 24800 *км*². Течёт по вост. окраине Анабарского плато. Питание снеговое и дождевое. Замерзает в конце сентября — начале октября, вскрывается в конце мая. Осн. притоки: справа — Усумун, Делингдэ, Маспакы.

МА́ЛАЯ МЕДВЕ́ДИЦА (лат. Ursa Minor), околополярное созвездие Сев. полушария неба; наиболее яркие звёзды — α (*Полярная звезда*), β (Кохаб) и γ имеют блеск 2,0; 2,0 и 3,0 визуальной *звёздной величины*. В М. М. в настоящее время находится Сев. полюс мира (на расстоянии ок. 1° от Полярной звезды). Созвездие видно на всей территории СССР круглый год (карту см. при статьях *Большая Медведица* и *Звёздное небо*).

МА́ЛАЯ ПО́ЛЬША (Małopolska), историческая область Польши (в басс. верх. и ср. Вислы), в основном соответствующая совр. Краковскому, Келецкому, Люблинскому, Жешувскому воеводствам. Племенные кн-ва (*вислян* и др.) на терр. М. П. известны с 9 в., в 9—10 вв. её терр. входила в Великоморавскую державу и Чешское кн-во; с кон. 10 в. вошла в состав складывавшегося Польского гос-ва. В Речи Посполитой 16—18 вв. провинция М. П. включала, помимо собственно М. П., захваченные укр. земли.

МА́ЛАЯ СОВЕ́ТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕ́ДИЯ (МСЭ), одна из популярных универсальных энциклопедий среднего объёма. Издаётся в Москве издательством «*Советская энциклопедия*». 1-е изд. МСЭ в 10 тт., вышедшее в 1928—31 тиражом ок. 100 тыс. экз., содержало более 30 тыс. статей. МСЭ, говорилось в предисловии, должна стать «...рупором пролетарской революции и средством для прояснения классового сознания широких масс трудящихся, орудием просвещения и строительства». Осн. место отводилось вопросам экономики и политики, в соответствии с требованиями времени большое внимание уделялось технике. Главным редактором был Н. Л. *Мещеряков*.

2-е изд. МСЭ, выпущенное в 1933—41 (тт. 1—10) и в 1947 (т. 11) тиражом ок. 100 тыс. экз. (объём 790 авт. л.), также было рассчитано на широкую аудиторию читателей. Первые 6 тт. были выпущены повторными изданиями с исправлениями и дополнениями.

3-е изд. МСЭ в 10 тт. выходило в 1958—1960 тиражом 290 тыс. экз. (объём 960 авторских листов). Помещено ок. 50 тыс. статей, что позволило кратко, но уже полнее, чем в предыдущих изданиях, осветить важнейшие понятия и термины, встречающиеся в совр. политич., научной, художественной литературе и публицистике, дать лаконичное объяснение мн. частных терминов, в т. ч. и иноязычного происхождения. Ок. 50% всех статей посвящено вопросам естествознания и техники, 34% — общественно-политич. и историч. наукам, ок. 16% — литературе и искусству. Ок. 25% статей сопровождается библиографич. списками. В МСЭ св. 12 тыс. иллюстраций (в т. ч. много цветных), 170 цветных карт. В 1961 издан Алфавитный предметно-именной указатель к 3-му изданию. Для МСЭ характерно сочетание небольших по объёму статей (средний размер 800 печатных знаков) со сравнительно крупными обзорами о союзных республиках, зарубежных государствах, отдельных науках, отраслях экономики, техники, искусства. Св. 10% статей — биографические. В создании МСЭ участвовало более 3 тыс. авторов. Главный редактор 3-го изд. МСЭ — Б. А. *Введенский*.

Лит.: Петров Ф. Н., Первые советские энциклопедии, в сб.: Книга. Исследования и материалы, № 3, М., 1960, с. 132—38; Кауфман И. М., Русские энциклопедии, в. 1, М., 1960, с. 93—98.

МА́ЛАЯ СО́СЬВА, река в Ханты-Мансийском нац. округе Тюменской обл. РСФСР, прав. приток р. Сев. Сосьва (басс. р. Обь). Дл. 484 *км*, пл. басс. 10 400 *км*². Протекает по зап. окраине Зап.-Сибирской равнины. В низовьях много болот; здесь М. С. проходит оз. Мань-Тур. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Половодье с мая по сентябрь. Ср. расход в 173 *км* от устья ок. 40 *м*³/*сек*. Замерзает в октябре, вскрывается в апреле — мае. Осн. приток слева — Пунга. У впадения М. С. в Сев. Сосьву — пос. Игрим. К бассейну М. С. приурочен ряд месторождений Берёзовского газоносного р-на (см. *Западно-Сибирский нефтегазоносный бассейн*).

МА́ЛАЯ СРЕДНЕДУНА́ЙСКАЯ НИ́ЗМЕННОСТЬ, часть Среднедунайской равнины; см. *Кишальфёльд*.

МАЛАЯ́ЛАМ, язык народа *малаяли*. Распространён в Юго-Зап. Индии, в шт. Керала. Число говорящих на М. св. 20 млн. чел. (1970, оценка). Относится к юж. группе дравидийских языков, близок *тамильскому языку*. В М. нет категории рода, не различаются категории лица и числа в финитных (личных) формах глагола. Письменность известна с кон. 9 — нач. 10 вв. Первое значит. произв. — поэма «Рамачаритам» («Жизнеописание Рамы», 13 в.). Первая грамматика — санскритский трактат «Лилатилакам» (14 в.). В раннем классич. М. выделяются 2 лит. диалекта — санскритизированный маниправалам и тамилизированный мишра-бхаша. В 16 в. различия между ними сглаживаются и складывается (в произведениях Т. Эжуттаччана) единый лит. язык. Совр. разговорный М. отличается от литературного. В разговорном М. выделяются 12 местных и ряд кастовых диалектов.

Лит.: Малаялам-русский словарь. С приложением краткого очерка грамматики языка малаялам, М., 1971; Sekhar A. C., Evolution of Malayalam, Poona, 1953; Andrewskutty A. P., Intensive course of Malayalam, Trivandrum, 1972. *М. С. Андронов.*

МАЛАЯ́ЛИ, народ в Юж. Индии, осн. население штата Керала. Числ. св. 20 млн. чел. (1970, оценка). Язык М. — *малаялам*. Ок. 60% М. исповедует индуизм, остальные — христиане и мусульмане; распространены также древние культы (местных богинь, духов предков, священных змей и т. д.). М. — народ древней высокой культуры, имевший свою государственность ещё до начала н. э. (гос-во Чера, или Керала). На протяжении ряда веков терр. расселения М. неоднократно распадалась на феод. княжества, частично или полностью входила в состав крупных южноиндийских гос-в. Раздробленность терр. М. была закреплена и усилена португ., голл., затем англ. колонизаторами (16—20 вв.); лишь в 1956 М. воссоединились в едином штате. М. выращивают рис, кокосовую пальму, занимаются садоводством, рыболовством, мор. торговлей, различными ремёслами.

Лит.: Народы Южной Азии, М., 1963; Krishna Iyer L. A., Kerala and her people, Palghat, [1961].

МАЛАЯ́ЛЬСКАЯ ЛИТЕРАТУ́РА, литература народа малаяли, населяющего шт. Керала (Индия) и говорящего на яз. *малаялам*. Лит. школа ранний малаялам (пача малаялам) 10—12 вв. представлена записями нар. легенд, баллад и песен. Длит. политич. господство тамильских феодалов обусловило определяющее воздействие собственно тамильской лит-ры на ранних этапах развития М. л. В силу этого влияния, а также влияния *санскритской литературы* в раннесредневековой М.л. выделяются тамильская шко-

л а [эпич. поэма «Жизнеописание Рамы» (13 в.), приписываемая Сираману, и поэтич. антология «Стихотворения Каннашана»] и санскритская школа (поэма-послание сандеша-кавийа и прозо-поэтич. произв. чампу). Язык и особенности стиля этих школ рассматриваются в средневековой грамматике «Лилатилакам» (14 в.).

В классич. М. л. 15—17 вв. получила отражение идеология религ.-реформаторского движения *бхакти*: «Песня о Кришне» (15 в.) Черушшери Намбудири из Малабара, а также «Духовная Рамаяна» и героич. поэма «Бхаратам» (малаяльская «*Махабхарата*»), религ. реформатора и создателя совр. письменности яз. малаялам Тунджатту Эжуттаччана (16 в.). Куньджан Намбияр (р. 1705) явился основоположником жанра туллаль —либретто для театрализов. представлений.

Обновление М. л. происходит с кон. 19 в. в условиях роста нац. самосознания, под влиянием прессы и публицистики: рассказы Кералы Вармы Валиякоила Тамбирана (1845—1915), роман «Индулекха» (1888) О. Чанду Менона (1847—1899). В обновление поэзии наибольший вклад внесли Кумаран Ашан (1873—1924), Уллур Парамешвара Айяр (1877—1949) и Валлатхол Нараяна Менон (1878—1958). Подъём освободит. движения народов Индии в 30-х гг. способствовал демократизации М.л. новейшего времени, усилению в ней черт критич. реализма: рассказы и романы Дж. Мундашшери (р. 1904), П. Кешавы Дева (р.1905), В.Мухаммада Башира (р. 1910), С.К. Поттекката (р. 1913) и особенно Такажи Шивашанкары Пиллая (р. 1914), в одной из последних книг к-рого — «Ступени лестницы» (1966) — нарисована картина социальной жизни Кералы 20—50-х гг. В 1966 сборник стихов «Флейта» (1950) Ш. Курупа (р. 1901) был признан «лучшим произведением многоязычной инд. лит-ры в период с 1920 по 1958 год» и удостоен премии «Шри». С 1942 существует Ассоциация прогрессивных писателей Кералы.

Лит.: История индийских литератур, пер. с англ., М., 1964; Джордж К. М., Литература малаялам, пер. с англ., М., 1972; Макаренко В. А., Литература малаялам, «Индия», 1972, № 4; Поль М. П., Новел сахитьям, 3 изд., Коттаям, 1953; Парамешваран Найяр П. К., Малаяла сахитья чаритрам, Дели, 1958; «Contemporary Indian literature», 1965, № 1.

В. А. Макаренко.

МА́ЛВА, Мальва, плато в Индии, на С.-З. Индостанского п-ова. Ограничено на С.-З. хр. Аравали, юж. оконечность входит в состав гор Виндхья. Выс. 200—600 *м*, на С.-З. — до 614 *м* (г. Бхайнсрор). Ступенчатые равнины чередуются со сглаженными кряжами. Глубоко расчленено долиной р. Чамбал и долинами её притоков. Сложено протерозойскими песчаниками, к-рые на Ю. перекрыты базальтовыми лавами. Климат субэкваториальный, муссонный; осадки (ок. 1000 *мм* в год) выпадают преим. летом. На базальтах формируются плодородные чёрные тропич. почвы (регуры). На С. местами сохранились заросли акаций, мимоз, терминалий, бамбуков, на Ю. — светлые муссонные леса из сала, тика, эбенового, сандалового и атласного деревьев. Возделывание хлопчатника, пшеницы.

МА́ЛВА, Мальва, историческая область в Центр. Индии. Название (по древнему племени малава) появилось, по-видимому, в 1 в. н. э. вместо древнейшего назв. Аванти. Терр. М. входила в состав империй Гуптов и Харши, Делийского султаната, Могольской и Маратхской держав.

МАЛГОБЕ́К, город на З. Чеч.-Ингуш. АССР, в 43 *км* к Ю. от ж.-д. станции Моздок (на линии Прохладный — Гудермес). 21,3 тыс. жит. (1972). Возник в связи с открытием (1933) месторождения нефти; город — с 1939. Добыча нефти, передаваемой по нефтепроводу в Грозный и Туапсе. Кирпичный з-д, предприятия пищ. пром-сти.

МАЛДО́НИС Альфонсас Мотеевич (р. 22. 8. 1929, Науяплента, ныне Алитусского р-на), литовский советский поэт. Чл. КПСС с 1961. Род. в семье крестьянина. В 1954 окончил ист.-филологич. ф-т Вильнюсского ун-та. В 1962—70 гл. редактор изд-ва «Вага» (Вильнюс). Печатается с 1956. Первый сб. стихов—«Середина лета», опубл. в 1958, затем вышли сб-ки «Ветер тучу гонит» (1960), «Солнечный ливень» (1962; Гос. пр. Литов. ССР, 1965), «Растут деревья» (1965), «Эти года» (1966), «Водяные знаки» (1969). Глубокая сосредоточенность на духовной жизни современника, обострённое чувство времени, высота нравственного идеала делают лирику М. значит. явлением сов. литов. поэзии.

Соч. в рус. пер.: Высокие ноты, М., 1963; Стихи. [Вступ. ст. В. Огнева], М., 1971.

Лит.: Лесневский С., Жажда светить, «Литературная газета», 1964, 27 авг.; Ветрова Е., Дальние орбиты и капля росы, «Дружба народов», 1965, № 3; Пакальнишкис Р., Две книги лирики, «Дружба народов», 1971, № 3; Гринберг И., Осознание силы, «Знамя», 1971, № 8.

МА́ЛДРОУ (Muldrow), ледник на Аляске; спускается с сев. склона Аляскинского хр. Дл. ок. 50 *км*. Даёт начало р. Мак-Кинли (басс. р. Кантишны).

МАЛДЫБА́ЕВ Абдылас [р. 24. 6(7. 7). 1906, с. Кара-Булак, ныне Кеминского р-на], киргизский советский композитор и певец (тенор), нар. арт. СССР (1939). Чл. КПСС с 1939. В 1929 окончил педагогич. техникум и был принят в труппу Киргизской студии (позже — муз.-драматич. театр, с 1942 — Кирг. театр оперы и балета, г. Фрунзе). В 1940—41 и 1947—50 учился в Моск. консерватории (класс композиции Г. И. Литинского, позже В. Г. Фере). В творч. содружестве с композитором В. А. Власовым и В. Г. Фере участвовал в создании первых кирг. музыкальных драм и опер — «Аджал ордуна» («Не смерть, а жизнь», 1938), «Айчурек» («Лунная красавица», 1939), «Патриоты» (1941), «Манас» (1946), «Токтогул» (1958) и др. (в этих произв. исполнял и гл. партии), а также музыки Государственного гимна Кирг. ССР (1946). На кирг. сцене был первым исполнителем партии Ленского («Евгений Онегин» Чайковского). М. — основоположник кирг. сов. песни. В 1939—67 пред. Союза композиторов Киргизии. Деп. Верх. Совета СССР 1-го созыва, деп. Верх. Совета Кирг. ССР 2—4-го созывов. Гос. пр. Кирг. ССР (1970). Награждён орденом Ленина и 4 др. орденами. Портрет стр. 275.

Лит.: Виноградов В., А. Малдыбаев, В. Власов и В. Фере, М., 1958.

МА́ЛЕ, столица Мальдивской Республики. 15 тыс. жит. (1972). Порт и торг. центр на о. Мале в Индийском ок. Вывоз сушёной рыбы, кокосовых орехов, копры. Морское и воздушное сообщение с г. Коломбо (Шри-Ланка).

МАЛЕ́ВИЧ Казимир Северинович [11 (23). 2. 1878, близ Киева, — 15. 5. 1935, Ленинград], советский художник. Учился в Училище живописи, ваяния и зодчества (1904—05) и студии Ф. И. Рерберга (1905—10) в Москве. Участник выставок «*Бубновый валет*» (1910), «*Ослиный хвост*» (1912), футуристич. «0,10» (1915—16) и др. На рубеже 1900—1910-х гг. стремился совместить принципы *кубизма* и *футуризма* («На сенокосе», 1909; «Станция без остановки», 1911). Став затем одним из основоположников *абстрактного искусства*, туманно-мистически толкуя свои эксперименты, М. сводил предметную форму к комбинациям рассеянных на плоскости контрастных по цвету простейших геом. элементов (*супрематизм*). Это с самого начала вело к отрицанию обществ. и познават. задач художеств. творчества и собственно живописи («Чёрный квадрат», 1913). В 1918 создал оформление первой постановки «Мистерии-буфф» В. В. Маяковского. С нач. 1920-х гг. примкнул к *производственному искусству*. Будучи преподавателем Нар. художеств. школы в Витебске (1919—22), директором ленингр. Гинхука (1923—1927; см. *Инхук*), занимался исследованием формального языка пластич. иск-в, разрабатывал проекты конструктивно целесообразных форм посуды, рисунки для текстиля, пространств. композиции (макеты-«архитектоны»). В нач. 1930-х гг. делал попытки вернуться к изобразительности в живописи и обратиться к сов. тематике («Девушка с красным древком», 1932; все указанные картины — в Третьяковской гал.). Илл. см. при ст. *Супрематизм*.

Соч.: От кубизма к супрематизму, П., 1916; Супрематизм, Витебск, 1920; Essays on art. 1915—1933, N. Y., 1971.

Лит.: Фёдоров-Давыдов А., Выставка произведений К. С. Малевича, М., 1929; Рейнгардт Л., Абстракционизм, в сб.: Модернизм, М., 1973, с. 112—15; Kasimir Malevich. 1878—1935. An exhibition ..., L., 1959.

Т. Н. Макарова.

МАЛЕГА́ОН, город в Центр. Индии, в штате Махараштра, на р. Гирна. 191,8 тыс. жит. (1971). Шоссейной дорогой связан с Бомбеем. Хл.-бум. пром-сть, произ-во одежды (сари и др.), маслобойные предприятия.

МАЛЕИ́НОВАЯ И ФУМА́РОВАЯ КИСЛО́ТЫ, геометрические изомеры этилендикарбоновой кислоты. На примере гл. обр. М. и ф. к. наиболее подробно изучена геометрич. *изомерия* этиленовых соединений. Обе к-ты — бесцветные кристаллы; малеиновая к-та (М. к.) — *цис*-изомер (I), $t_{пл}$ 130 °C, $t_{кип}$ 160 °C; фумаровая к-та (Ф. к.) — *транс*-изомер (II), $t_{пл}$ 286 °C, $t_{кип}$ 290 °C:

```
H—C—COOH          H—C—COOH
  ||                 ||
H—C—COOH       HOOC—C—H
    I                 II
```

М. к. легко растворяется в воде и эфире; Ф. к. практически нерастворима в воде и почти во всех органич. растворителях. М. к. сильнее Ф. к., но менее устойчива. Она легко превращается в Ф. к. на свету или при нагревании выше 200 °C; Ф. к. переходит в М. к. под действием ультрафиолетового облучения.

Ф. к. содержится в нек-рых видах грибов, лишайников и др. растений, в том числе в Fumaria officinalis (повилике), от к-рой получила своё название. М. к. в природе не найдена.

М. и ф. к. можно получить при нагревании яблочной к-ты. В пром-сти применяют гл. обр. малеиновый ангидрид (бесцветные кристаллы, $t_{пл}$ 52,8 °С, $t_{кип}$ 199,9 °С), получаемый окислением бензола или фурфурола над V_2O_5. Его используют для произ-ва ненасыщенных полиэфиров, глифталевых смол (см. *Алкидные смолы*).

МАЛЁК, сформировавшаяся из личинки молодая рыбка, имеющая все органы взрослой рыбы. Питаются М. преимущественно *планктоном*; М. хищных рыб (щуки и др.) поедают также личинок рыб.

МАЛЕНКÓВ Емельян Михайлович (4.8.1890, Богородск, ныне Ногинск Моск. обл., — 5.10.1918, Мензелинск, ныне Тат. АССР), активный участник Окт. революции 1917 и Гражд. войны 1918—1920. Чл. Коммунистич. партии с 1912. Рабочий-металлист. В революц. движении с 1905. В 1915 за антивоен. агитацию осуждён на 4 года каторги, освобождён Февр. революцией 1917. Организатор Красной Гвардии в Сокольническом р-не Москвы, чл. моск. Центр. штаба Красной Гвардии, деп. Моссовета. В дни Окт. вооруж. восстания в Москве командир красногвард. отряда. После Окт. революции пред. Сокольнического райсовета, военный комиссар р-на. В 1918 участвовал в боях с нем. оккупантами на Зап. фронте, в разгроме дутовщины (см. *Дутова мятеж*). Затем на командно-политич. работе в частях Вост. фронта. Погиб в бою. Награждён орденом Красного Знамени (посмертно). Именем М. названы улица в Москве и ж.-д. платформа Маленковская (ныне в черте Москвы).

Лит.: Кондратьев В., Их имена в истории Москвы, М., 1963.

МÁЛЕНЬГА, посёлок гор. типа в Беломорском р-не Карельской АССР. Ж.-д. станция на линии Беломорск — Обозёрская, в 128 *км* к Ю.-В. от Беломорска. Леспромхоз.

МÁЛЕНЬКОЙ, Маленьков Семён Мартынович (г. рожд. не уст. — 1702, Шемаха), русский купец. В 1695 был направлен Приказом Большой казны во главе торговой экспедиции в Индию, где пробыл с 1698 по 1701. Падишах *Аурангзеб* выдал М. грамоту на беспошлинную торговлю в городах своей империи. В 1701, закупив большую партию инд. товаров, М. отправился в Иран, Сохранившиеся записки спутников М. — интересный ист. источник о жизни в Иране и Индии кон. 17 — нач. 18 вв.

МÁЛЕР (Mahler) Густав (7.7.1860, Калишт, Чехия, — 18.5.1911, Вена), австрийский композитор и дирижёр. Детство провёл в Йиглаве, в 1875—78 учился в Венской консерватории. С 1880 работал дирижёром в небольших театрах Австро-Венгрии, в 1885—86 в Немецком театре в Праге, в 1886—88 в Лейпциге, в 1888—91 директор и дирижёр Королевской оперы в Будапеште, в 1891—97 первый дирижёр Гамбургской оперы. В 1897—1907 директор, дирижёр и режиссёр Венской придворной оперы, которая под его руководством достигла расцвета. Деятельность М.-дирижёра составила эпоху в истории муз. т-ра. Он был выдающимся интерпретатором опер Р. Вагнера, В. А. Моцарта, Л. Бетховена («Фиделио»), первым поставил в Вене оперы П. И. Чайковского, Б. Сметаны. Выступал как симф. дирижёр, гастролировал в Голландии, России (1897, 1902, 1907). В 1907 под давлением аристократич. оппозиции ушёл из театра; жил в Америке, возвращаясь в Вену только летом. В 1908—1909 дирижёр «Метрополитен-опера» в Нью-Йорке, в 1909—11 руководил Нью-Йоркским филармонич. оркестром. М. — выдающийся симфонист, автор ряда монументальных произведений. В них отчётливо выступает стремление М. создать «симфоническую концепцию», выражающую философские вопросы. Однако для творчества М. характерно противоречие между программными замыслами, несущими во многом печать его идеалистич. воззрений, и их муз. воплощением. Гуманистич. направленность, стремление к широким идейным обобщениям сочетаются в произв. М. с опорой на жанры нар. и бытовой музыки (песня, лендлер, марш). В ранние симфонии (1888, 1894, 1896, 1901), тематически связанные с его вокальными циклами «Песни странствующего подмастерья» (1884) и «Волшебный рог мальчика» (1895), введён (кроме 1-й) человеческий голос (во 2-й и 3-й — хор). Симфонии среднего периода (5—7-я) чисто инструментальные, интонационно связаны с песнями на слова Ф. Рюккерта («Песни об умерших детях», 1904, и др.). В этих симфониях М. пытался выразить героическое мироощущение, отсюда — возрастание драматич. экспрессии (особенно в 6-й «Трагической симфонии», 1904). В 8-й симфонии (1906) композитор вновь обратился к философско-этич. проблематике и к использованию поэтич. текстов (из католич. гимна «Veni creator spiritus» и 2-й ч. «Фауста» Гёте). М. прибегнул в ней к грандиозному исполнительскому аппарату («симфония тысячи участников» — солисты, 3 хора, большой оркестр). В сочинениях позднего периода (симфония-кантата «Песня о земле» на тексты китайских поэтов — 1908, 9-я симфония — 1909, незаконченная 10-я) М. приходит к кризису оптимистич. мироощущения. В позднем творчестве М. зародились многие особенности муз. языка (линеарная полифония, расширение границ тональности, тенденция к камерной трактовке оркестра), воспринятые в дальнейшем композиторами разных направлений. М. оказал заметное влияние на развитие драматич. симфонизма большого плана (Д. Д. Шостакович, А. Онеггер и др.). Вместе с тем некоторые стороны муз. яз. М. подготовили стилистич. перелом, осуществлённый композиторами экспрессионистской школы (А. Шёнберг, А. Берг, А. Веберн).

Лит.: Соллертинский И. И., Г. Малер, Л., 1932; Густав Малер. Письма Воспоминания, [пер. с нем.], 2 изд., М., 1968; Bekker P., G. Mahlers Sinfonien, B., 1921; Adorno Th. W., G. Mahler, [Fr./M.], 1960; Blaukopf K., G. Mahler oder Der Zeitgenosse der Zukunft, W.— Münch.— Z., 1969. *И. А. Барсова.*

МАЛÉРБ (Malherbe) Франсуа (ок. 1555, Кан, — 16.10.1628, Париж), французский писатель. Основоположник поэзии франц. *классицизма*. Из провинц. дворян. В 1605 переселился в Париж. Осн. место среди стихов М. занимают торжеств. оды и стансы, посвящённые членам королевской семьи; писал также сонеты, эпиграммы, элегии. Значение М. определяется гл. обр. произведённой им реформой языка и стиха. В противовес П. *Ронсару* и поэтам *«Плеяды»*, он требовал очищения франц. яз. от греч. и лат. заимствований, архаизмов, провинциализмов и предлагал ориентироваться на живую речевую норму широких слоёв парижского населения. В области метрики он сформулировал правила, ставшие обязательными для поэзии классицизма.

Взгляды М. во многом предвосхитили содержание деятельности Франц. академии.

Соч.: Œuvres poétiques, t. 1—2, P., 1968; в рус. пер.— [Стихи], в кн.: Пуришев Б., Хрестоматия по западно-европейской литературе. Литература XVII в., 2 изд., М., 1949.

Лит.: История французской литературы, т. 1, М.— Л., 1946, с. 353—58; Виппер Ю. Б., Формирование классицизма во французской поэзии начала XVII в., [М.], 1967, с. 155—324; Ponge F., Pour un Malherbe, [P., 1965]; Brunot F., La doctrine de Malherbe. D'après son commentaire sur Desportes, P., 1969 (библ.). *Н. А. Сигал.*

МАЛИ́, государство в Зап. Судане, сложившееся ок. 8 в. в междуречье верховий рр. Сенегал и Нигер и распавшееся в 17 в. Впервые упоминается у аль-Якуби (9 в.) под назв. Маллал. До 1-й четв. 13 в. находилось в вассальной зависимости от гос-ва *Гана*. В 1-й пол. 14 в. (время наивысшего подъёма могущества гос-ва М.) терр. М. простиралась от Атлантич. ок. до плато Адрар-Ифорас. Подробные описания М. этого периода даны араб. историками аль-Омари и Ибн Баттутой. В М. господствовали раннефеод. отношения; существовало также рабство. Важное место в экономике М. занимала караванная торговля с Сев. Африкой и Египтом; гл. статьи вывоза — золото и рабы, ввоза — соль и ремесл. изделия. В крупных центрах (Дженне, Томбукту, Гао) существовали мусульм. колонии, сыгравшие заметную роль в культурном развитии Зап. Судана. С 60-х гг. 14 в. начался упадок М., вызванный междоусобными войнами, в 16 в. М. находилось в зависимости от гос-ва *Сонгаи*.

Лит.: Куббель Л. Е., Из истории древнего Мали, «Тр. Ин-та этнографии АН СССР», новая серия, т. 76, М.— Л., 1963 (библ.); Monteil Ch., Les empires du Mali. Etude d'histoire et de sociologie soudanaises, «Bull. du Comité d'Etudes Historiques et Scientifiques de l'A. O. F», 1929, № 12; Niane Dj. T., Recherches sur l'empire du Mali au moyen âge, «Recherches Africaines», 1959, № 1—4; 1960, № 1.
Л. Е. Куббель.

МАЛИ́, Республика Мали (République du Mali).

Содержание:

I. Общие сведения 279
II. Государственный строй 279
III. Природа 280
IV. Население 280
V. Исторический очерк 280
VI. Экономико-географический очерк 281
VII. Вооружённые силы 282
VIII. Медико-географическая характеристика 282
IX. Просвещение 282
X. Научные учреждения 283
XI. Печать, радиовещание 283
XII. Литература 283
XIII. Архитектура и декоративно-прикладное искусство 283
XIV. Театр 284

I. Общие сведения

М. — государство в Зап. Африке. Граничит на З. с Сенегалом, на С. — с Мавританией и Алжиром, на В. — с Нигером, на Ю.-В. — с Верхней Вольтой, на Ю. — с Берегом Слоновой Кости, Гвинеей. Пл. 1,2 млн. *км*². Нас. 5,26 млн. чел. (1972). Столица — г. Бамако. В адм. отношении разделена на 6 р-нов. (Карты см. на вклейке к стр. 264.)

II. Государственный строй

М. — республика. После воен. переворота принят декрет от 28 нояб. 1968

о врем. организации гос. власти. Высший орган гос. власти — Воен. к-т нац. освобождения в составе председателя (является главой гос-ва и пр-ва), его заместителя, секретаря и членов. Пред. Воен. к-та назначает министров, высших должностных лиц, судей, является главнокомандующим вооруж. силами, ратифицирует междунар. договоры и пр. Во главе р-нов, областей и округов стоят назначаемые главой гос-ва районные комиссары, губернаторы и окружные коменданты.

Суд. система включает Верх. суд, состоящий из 3 гражд., 1 уголовной и 1 адм. палат (члены Верх. суда назначаются главой гос-ва на 5 лет), апелляц. суд и два суда 1-й инстанции.

Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный*.

III. Природа

Терр. М. расположена преим. в тропич. поясе Сев. полушария.

Рельеф. Почти всю зап., центр. и сев. части страны (св. 90% терр). занимает равнина (ср. выс. 200—500 *м*), на С. к-рой каменистые, песчано-каменистые или галечниковые пустыни Зап. и Центр. Сахары. С З., Ю. и В. равнина окаймлена горными массивами и скалистыми уступами: отроги массива Фута-Джаллон — горы Бамбук и Мандинго (выс. до 785 *м*), уступы Бандиагары и горы Хомбори (выс. 700—1155 *м*), плато Ифорас (Адрар-Ифорас, выс. до 853 *м*). В ср. течении Нигера (р-н внутр. дельты Нигера) — обширная аллювиальная равнина.

Геологическое строение. Почти вся терр. М. расположена в пределах Африканско-Аравийской платформы; зап. часть приурочена к вост. и юж. крыльям крупной впадины (синеклизы) Тауденни, выполненной морскими и континентальными отложениями от позднедокембрийского до антропогенового возраста; вост. часть — к Мали-Нигерской впадине. Обе впадины разделены на С. юж. выступом докембрийского массива Ахаггар, а на Ю. — позднедокембрийской складчатой зоной Гурмы, окаймляющей Леоно-Либерийский древнедокембрийский массив сев. побережья Гвинейского зал. Между этими поднятиями вдоль долины Нигера проходит грабен Гао, развивавшийся в позднем мезозое и кайнозое. *В. Е. Хаин.*

Климат тропический, жаркий и засушливый, на крайнем Ю.— субэкваториальный. Среднегодовые темп-ры 28—29 °С с незначит. амплитудами по месяцам. Характерны вост. и сев.-вост. сухие ветры (т. н. харматан), дующие преим. с ноября по июнь. Времена года: дождливый сезон (примерно июнь — октябрь), сухой прохладный (ноябрь — февраль) и сухой жаркий (март — май). Количество осадков и продолжительность дождливого сезона сокращаются по мере продвижения к С. На терр. М. выделяются 3 климатич. области (с С. на Ю.): сахарская (среднемесячные темп-ры 19,5—34 °С, осадков до 150 *мм* в год), сахельская (среднемесячные темп-ры 22,5—34,5 °С, осадков 200—600 *мм* в год), суданская (среднемесячные темп-ры 23,5—35,5 °С, осадков 600—1500 *мм* в год).

Внутренние воды. Терр. М. бедна внутр. водами. Гл. водные артерии — рр. *Сенегал* и *Нигер* и их притоки. На В. и С.-В. широко распространены вади: Тилемси, Азавак и др. Для остальной терр. единственный источник водоснабжения — подземные воды. Запасы гидроэнергетических ресурсов значительны (1,3 *Гвт*), но освоены слабо. Воды Нигера используются для орошения.

Почвы и растительность. Почти $^1/_2$ терр. на С. страны занимают кустарниковые и злаково-кустарниковые пустыни Сахары. Южнее протягивается опустыненная саванна (сахель) на красновато-бурых почвах с акациями и злаками; характерны также пальма дум и баобабы. Здесь развито кочевое и полукочевое скотоводство. Далее к Ю. распространены типичные и высокотравные саванны на красно-бурых и красных латеритных почвах, произрастают капоковые деревья, масличное дерево карите, пальма ронье, кайя сенегальская, терминалия и др. деревья, различные травянистые растения (многие из них служат кормом для скота). На крайнем Ю.— лесистая саванна и галерейные леса вдоль рек. Для земледелия наиболее благоприятны луговые красно-бурые почвы долины Нигера и красные почвы высокотравных саванн.

Животный мир. Для сев. пустынных и полупустынных областей наиболее типичны крупные антилопы аддакс и орикс, газели, жирафа, гепард, полосатая гиена. Для саванн характерны высокая численность и богатый видовой состав антилоп, распространены дикие свиньи (бородавочники), хищные животные (львы, леопарды, шакалы); численность слонов неуклонно падает. В реках и озёрах обитают крокодилы, в Нигере и по его берегам — бегемоты (в результате хищнического истребления их число резко сократилось). Разнообразен мир пернатых. Реки и озёра богаты рыбой, имеющей промысловое значение; наибольшую ценность представляет нильский окунь, или «капитан». Широко распространены насекомые — термиты, дикие пчёлы; москиты, мошка симулиум (обитает в кустарниках вдоль рек) и муха цеце (в юж. лесистых местах) приносят большой вред здоровью человека и домашних животных. Для охраны растит. и животного мира М. (слонов, буйволов, различных видов антилоп) создан нац. парк Букль-дю-Бауле.

Природные районы. На терр. М. можно выделить 5 крупных природных р-нов: пустынный север, сахельский р-н, суданский р-н саванн, южный р-н лесосаванн, р-н внутр. дельты Нигера.

Илл. см. на вклейке, табл. XIX (стр. 288—289).

IV. Население

В центр. р-нах М. численно преобладают народы, говорящие на языках манде сев. группы: бамбара (вместе с кагоро и др. — св. 1,5 млн. чел.; 1970, оценка), марка, или сонинке (0,4 млн. чел.), малинке (0,3 млн. чел.), диула, сану и др. На яз. манде говорят также смешанные по происхождению группы населения: хасонке (метисы малинке с фульбе), кагоро (бамбара с марка) и др. Часть народов (фульбе, волоф) говорит на яз. атлантич. семьи (0,7 млн. чел.). На яз. группы гур (центр. бантоидной) говорят сенуфо, догон, бобо, моси и др. (св.1 млн. чел.), населяющие юж. и юго-вост. р-ны. В долине Нигера живут также сонгаи (0,3 млн. чел., говорят на яз. сонгаи) и туареги, говорящие на яз. тамашек берберской группы; в Сахаре — туареги (племена кель-ахаггар, кель-аджер и др.) и арабы. Ок. 70% населения исповедует ислам, остальные преим. сохраняют местные традиц. верования, небольшая часть — христиане. Офиц. язык — французский, из местных яз. наиболее распространён бамбара (его понимает и использует для общения ок. 70% населения). Офиц. календарь — григорианский (см. *Календарь*).

За 1963—71 прирост населения составил в среднем за год 2,1%. Экономически активного нас. 2,8 млн. чел. (1970), в т. ч. в с. х-ве св. 90%. Подавляющее большинство населения — трудящиеся крестьяне. Св. 200 тыс. чел.— ремесленники. Работающих по найму 52,4 тыс. чел. (1968), в т. ч. (в %) в пром-сти, стр-ве и обществ. работах — 20, в сел. и лесном х-вах и рыболовстве — 16, в торговле и банковской деятельности — ок. 8, на транспорте и в связи — св. 7, в учреждениях — ок. 49, из них св. 45 в государственных. Доход на душу населения—ок. 50 долл. (1970). Страна заселена слабо, ср. плотность 4 чел. на 1 $км^2$ (1971). Св. 70% нас. проживает в долинах рр. Нигер и Сенегал. Значительна временная миграция на заработки в Сенегал, Берег Слоновой Кости, Гану. В М., в свою очередь, приезжают крестьяне из Верхней Вольты и Нигера. Гор. нас. 12% (1970). Значит. города: Бамако (ок. 300 тыс. жит., в 1972), Мопти, Сегу, Каес, Сикасо, Гао.

V. Исторический очерк

М. в доколониальный (до кон. 19 в.) и колониальный (кон. 19 в.— 1960) периоды. Древняя история М. мало изучена. В ср. века на терр. М. возникли первые в Зап. Африке гос-ва, крупнейшими из к-рых были *Гана, Мали* и *Сонгаи*. В этих гос-вах складывавшиеся феод. отношения переплетались с родоплеменными. С проникновением на терр. М. (с 8 в.) сев.-афр. купцов началось распространение ислама.

Во 2-й пол. 19 в. центр. р-ны Зап. Африки стали объектом колон. экспансии Франции. Местное население мужественно отстаивало свою независимость; наиболее упорно сопротивлялись народы малинке, сонинке и тукулеры под рук. Самори и др. вождей. Лишь к 1894 осн. очаги сопротивления были подавлены. Области, расположенные по верх. и ср. течению рр. Нигер и Сенегал, были объединены в колонию Франц. Судан, к-рая в 1895 вошла в состав *Французской Западной Африки*. В 1899—1920 терр. Франц. Судана была раздроблена между соседними франц. колониями; с 1920 вновь воссоединена как отд. колония.

Колонизаторы ввели для местных жителей принудит. труд и др. формы эксплуатации. Нек-рые привилегии предоставлялись местной знати, к-рую колон. власти стремились превратить в свою социальную опору. Коренное население не прекращало антиколон. борьбы, протекавшей на первых этапах обычно под религ. лозунгами. Особенно крупными и продолжит. были восстания туарегов в 1915—18 и сонинке в 1915—16. После 2-й мировой войны 1939—45 антиимпериалистич. движение во Франц. Судане усилилось. В окт. 1946 в Бамако состоялся учредит. конгресс *Африканского демократического объединения* (РДА), в кон. 1946 во Франц. Судане была создана секция РДА — партия Суданский союз, возглавившая нац.-освободит. движение в стране. Её председателем избран Мамаду Конате (учитель из Бамако, один из лидеров РДА), а ген.

секретарём Модибо *Кейта* (с 1947). Суданский союз начал борьбу за расширение компетенции местных выборных органов — муниципалитетов и Терр. ассамблеи (создана в 1947, до 1952 наз.Ген. совет), прекращение политич. дискриминации и эксплуатации местного населения, улучшение нар. образования и здравоохранения. Колон. власти старались затруднить деятельность Суданского союза, к-рому, кроме того, пришлось преодолевать сопротивление ряда др. политич. орг-ций (крупнейшая — Демократич. партия Судана), созданных представителями традиц. знати и выступавших единым фронтом с колон. администрацией. Суданский союз опирался на поддержку прогрессивных сил др. стран Франц. Зап. Африки, а также Франции. Важную роль сыграли профсоюзы (созданы в 1945), входившие во франц. Всеобщую конфедерацию труда. Они последовательно отстаивали политич. и экономич. интересы местного населения, способствуя развитию антиколон. движения. Их помощь позволила Суданскому союзу стать ведущей политич. силой в стране. В 1957 его депутаты впервые получили большинство в Терр. ассамблее. Созданный в том же году Правительств. совет — исполнит. орган с ограниченной компетенцией, подчинённый франц. губернатору, — был возглавлен одним из лидеров Суданского союза Жаном Мари Коне. В соответствии с результатами референдума по проекту новой франц. конституции 28 сент. 1958 Франц. Судан под назв. Суданская Республика получил статус гос-ва — члена франц. Сообщества. В течение 1959 пр-во Суданской Республики провело ряд адм., экономич. и социальных мероприятий, направленных на деколонизацию. Важнейшим среди них была реформа адм. управления: чиновники-французы были заменены суданцами, а назначаемые вожди кантонов и деревень — выборными представителями. Реформа подорвала престиж традиц. знати, созданные ею политич. орг-ции утратили авторитет и прекратили деятельность. Суданский союз, став единственной партией в стране, осуществлял руководство всеми обществ. орг-циями (профсоюзами, союзами молодёжи, женщин). В 1959 Суданская Республика и Республика Сенегал объединились в Федерацию Мали. Пред. Федеральной ассамблеи был избран Леопольд Седар Сенгор (Сенегал), а пред. федерального пр-ва—Модибо Кейта. В июне 1960 Федерация Мали получила независимость в рамках франц. Сообщества. Разногласия по вопросам внешней и внутр. политики среди руководства Федерации привели к её распаду (20 авг. 1960 пр-во Республики Сенегал заявило о выходе из неё). 22 сент. 1960 Законодат. ассамблея Суданской Республики провозгласила Суданскую Республику суверенным и независимым гос-вом под назв. Республика М. и приняла решение о выходе из франц. Сообщества.

М. после провозглашения независимости. Одновременно с провозглашением Республики М. была принята конституция. Главой гос-ва и пр-ва стал Модибо Кейта. 28 сент. 1960 Республика М. была принята в ООН. Внеш. политика М. определялась решениями чрезвычайного (22 сент. 1960) и 6-го (1962) съездов партии Суданский союз, в соответствии с к-рыми пр-во М. проводило политику «позитивного нейтралитета», отказа от участия в воен. блоках; активно боролось против остатков колониализма и против неоколониализма, за разоружение и ограничение распространения атомного оружия. Дипломатич. отношения с СССР установлены в окт. 1960; в марте 1961 подписаны соглашения об экономич. и торговом сотрудничестве, культурных связях и др. В 1961 пр-во М. добилось вывода со своей терр. франц. войск. Чрезвычайный съезд партии определил осн. задачей экономич. развития «создание новой экономич. структуры в рамках социалистич. планирования». Этот курс был подтверждён 6-м съездом, провозгласившим «идеологич. основой партии науч. социализм». Была намечена широкая программа реформ, направленных на укрепление политич. и завоевание экономич. независимости республики: резко ограничить позиции иностр. капитала, заложить основы нац.пром-сти, модернизировать и кооперировать с. х-во, перестроить нар. образование и здравоохранение. Однако реализация намеченных планов встретила значит. трудности из-за растущей оппозиции со стороны формирующейся нац. буржуазии; сказались также недостаток средств и отсутствие подготовленных кадров; продолжалась фракционная деятельность нек-рых ответств. работников, фактически выступавших против избранного курса внешней и внутр. политики. Не были приняты эффективные меры по борьбе с коррупцией, спекуляцией, контрабандной торговлей. Ввиду этого революционно-демократич. крыло руководства Суданского союза постепенно утрачивало влияние в обществ. орг-циях, теряло связь с массами. Ситуация обострялась всё ухудшающимся финанс. и экономич. положением, инфляцией, недостатком продовольствия и товаров широкого потребления. В этих условиях несколько политических и государств. деятелей во главе с Модибо Кейта сформировали в 1967 Нац. комитет защиты революции (НКЗР), к-рый взял в свои руки руководство страной. Высшие органы Суданского союза, а затем Законодат. ассамблея были распущены. Опираясь на профсоюзы и молодёжную орг-цию, НКЗР принял ряд мер по улучшению экономич. положения, по борьбе с коррупцией. Однако эти мероприятия оказались запоздалыми. 19 нояб.1968 в М. был совершён воен. переворот. Действие конституции приостановлено и 28 нояб. опубликован декрет о врем. организации гос. власти. Согласно декрету, в стране создан Воен. к-т нац. освобождения (ВКНО), к-рому принадлежит вся полнота гос. власти. Председатель ВКНО лейтенант (с окт. 1971 — полковник) М. Траоре стал главой государства (с нояб. 1968) и пред. пр-ва (с сент. 1969). Партия Суданский союз, руководящий орган объединения профсоюзов — Нац. союза трудящихся М. и осн. обществ. орг-ции были распущены. Лидеры ВКНО заявили, что осн.принципы внеш. политики, развития нац. экономики не будут изменены. Пр-во М. продолжало поддерживать нац.-освободит. движения, бороться за разрядку междунар. напряжённости и сохранение мира, выступать против расизма и неоколониализма. Осн. задачей ВКНО провозгласил «экономич. и финанс. оздоровление страны», связав с её решением переход М. к конституц. форме правления. В 1971 была разрешена деятельность Координац. к-та Малийских профсоюзов, подготавливающего воссоздание общереcп. профсоюзного объединения, и отраслевых профсоюзов.

Лит.: Скоров Г. Е., Французский империализм в Западной Африке, М., 1956; Ольдерогге Д. А., Западный Судан в XV—XIX вв., М.—Л., 1960; Летнев А. Б., Деревня Западного Мали, М., 1964; Субботин В. А., Колониальная политика Франции в Западной Африке (1880—1900), М., 1964; Гаврилов Н. И., Национально-освсбодительное движение в Западной Африке, М.,[1965]; Куббель Л. Е., Страна золота, М., 1966; Кондратьев Г. С., Путь Мали к независимости, М., 1970; Badian S., Les dirigeants d'Afrique Noire face à leur peuple, P., 1964; Schachter S. R., Morgenthau R., Political parties in French-speaking West Africa, Oxf., 1964; Snyder F. G., One party government in Mali, New Haven—L., 1965. *Г.С.Кондратьев.*

VI. Экономико-географический очерк

Общая характеристика экономики. М. — агр. страна. Невысокий уровень её экономич. развития в значит. степени обусловлен колониальным прошлым страны. На земледелие, животноводство, собирательство дикорастущих плодов и рыболовство приходится ок. $^1/_2$ всей стоимости валового внутр. продукта. Ремёсла в нач. 1970-х гг. играют бо́льшую роль, чем фабричная пром-сть. Экономика отличается многоукладностью: наряду с натур. и полунатур. х-вами существуют мелкотоварное произ-во, частный капитал, преим. иностранный (франц.), гос.-капиталистич. сектор. После завоевания независимости значит. развитие получил гос. сектор (особенно в пром-сти, внеш. торговле, финансах и на транспорте), осуществлено стр-во пром. предприятий в р-не Бамако — Сегу, к гос-ву перешло с.-х. предприятие «Оффис дю Нижер». Введено гос. планирование в нар. х-ве. В развитии нар. х-ва оказывает помощь СССР (построен цем. з-д в Диаму, освоены земли на терр. х-ва «Оффис дю Нижер», ведутся геологоразведочные работы и пр.) и др. социалистич. страны. Усиливается проникновение в экономику страны капитала США, ФРГ и др.

Сельское хозяйство. В с. х-ве господствует общинное землевладение, частная форма земельной собственности развита слабо. Обрабатывается, с учётом залежей, ок. 9% терр., на пастбища и луга приходится 24%, на леса 3,6%. Под посевами менее 1,5% терр. (1,8 млн. *га*). Распространена переложная система земледелия подсечно-огневого типа. Осн. с.-х. орудие — мотыга. С 60-х гг. расширяется применение плуга (25 тыс. в 1959, 80 тыс. в 1970). Устойчивое земледелие без орошения возможно лишь на $^1/_5$ терр., однако орошаются всего лишь 10% посевных площадей. Проектом ирригац. системы «Сансандинг» предусматривалось оросить и использовать под хлопчатник и рис огромные площади, превратившиеся в пустыню, для чего в 1932 было создано предприятие «Оффис дю Нижер»; построенные сооружения рассчитаны на орошение 150—160 тыс. *га*, однако освоено и орошается (1974) лишь ок. $^1/_3$ этих площадей (в основном под рис).

С. х-во не имеет ярко выраженного монокультурного направления. Из прод. культур сеют преим. просо, сорго (повсеместно), рис, кукурузу, батат, ямс и маниок (гл. обр. на Ю.). Осн. р-ны рисоводства: верх. долина Нигера и его притоков, центр. область между Бамако и Мопти, терр. «Оффис дю Нижер» (ныне Малийское гос. об-во). Осн. экспорт-

Посевная площадь и сбор основных сельскохозяйственных культур

	Площадь, тыс. *га*			Сбор, тыс. *т*		
	1948—52*	1961—65*	1972	1948—52*	1961—65*	1972
Арахис	172	169	250	88	138	130
Хлопчатник (хлопок-сырец)	33	38	80	4	22	73
Просо и сорго	1268	1132	1200	682	782	700
Рис	182	178	170	148	173	150
Кукуруза	100	68	90	60	74	60
Батат и ямс	10	5	8	60	70	71
Маниок	14	10	10	142	160	160

* В среднем за год.

ные культуры — арахис и хлопчатник. Арахис возделывают гл. обр. вдоль ж. д. Каес — Куликоро и в р-не Сегу; хлопчатник — на неполивных землях на Ю.-В. С участием франц. «Компани франсез пур ле девелопман де фибр текстиль» (КФДТ) организуется производство хлопчатника в африканских х-вах (отбор и продажа семян, удобрений и химикатов, контроль за севом и обработкой полей), она обладает монопольным правом скупки и экспорта хлопка. Скупка зерна осуществляется Гос. управлением с.-х. продуктов. Овощеводство (помидоры, перец, капуста, морковь и др.) и садоводство (манго, папайя, гуаява, цитрусовые, ананасы) — гл. образом на орошаемых землях. О посевной площади и сборе осн. с.-х. культур см. табл.

М.— одна из крупнейших скотоводческих стран Зап. Африки. В 1972 было (в млн. голов) кр. рог. скота 5,0, овец 5,5, коз 5,35. 70% поголовья кр. рог. скота и 80% овец и коз принадлежит скотоводам-кочевникам и полукочевникам; св. 50% хозяйств вообще не имеет скота. Скот отличается низкой продуктивностью; кормовая база — естеств. пастбища. В результате катастрофич. засухи, свирепствовавшей в М. с 1966, от бескормицы и отсутствия водопоев погибло ок. 40% скота. Рыболовство — гл. обр. во внутр. дельте Нигера. Улов рыбы ок. 90 тыс. *т* в год. Вяленая и копчёная рыба идёт на внутр. рынок и экспортируется в соседние страны.

Промышленность. Добывающая промышленность ограничивается добычей известняка и мрамора в р-не Бафулабе; кустарным способом ведётся добыча соли в Тауденни (3—4 тыс. *т* в год), добыча золота старателями на Ю.-З. Произ-во электроэнергии 44,7 млн. *квт·ч* (1971) при установленной мощности электростанций в 27 тыс. *квт*. ТЭС в Бамако (11,2 тыс. *квт*) на 85% покрывает потребности страны в электроэнергии. Обрабатывающая пром-сть представлена предприятиями по первичной обработке риса и хлопка, животноводч. продукции, произ-вом пива, фруктовых и минеральных вод, сигарет и спичек (ф-ки в Бамако), фруктово-овощных консервов (в Багинеде), растит. масла (в Куликоро), сахара (в Дугабугу). Имеются 2 текст. комбината (в Бамако и Сегу), металлообр. з-ды (в Бамако и Маркале), предприятия стройматериалов (Бамако, Диаму), сборка транзисторных приёмников (Бамако), велосипедов, веломоторов и др. Развиты ремёсла.

Транспорт. Единственная ж. д. Дакар — р. Нигер (дл. в М. 645 *км*). Длина автомоб. дорог 12 тыс. *км*, из них пригодны к использованию в течение всего года 7,5 тыс. *км* (асфальтировано 1,6 тыс. *км* против 0,4 тыс. *км* в 1960). Автопарк насчитывает 16 тыс. машин в 1971. Сохраняют экономич. значение традиц. караванные тропы (Томбукту—Тауденни). Важная трансп. артерия — р. Нигер. Аэропорты в гг. Бамако (международный), Гао, Сегу, Мопти, Каес; строится (1974) 2-й аэропорт междунар. значения в Сену (р-н Бамако).

Внешняя торговля характеризуется хронич. дефицитом торг. баланса, что вызвано ограниченностью экспортных ресурсов и высоким импортом. В 1971 экспорт оценивался (млрд. малийских фр.) в 19,6, импорт в 30,5. Вывозятся хлопок, арахис, живой скот, сушёная и копчёная рыба, а также масло и ядра карите, арахисовые масло и жмых и др. Импортируются машины и оборудование, сырьё и полуфабрикаты, прод. и потребительские товары. Внешнеторг. связи гл. обр. с Францией (20,1% экспорта, 44,4% импорта в 1971), Ганой (7,8% экспорта), Берегом Слоновой Кости (27,2%, 10,5%), Сенегалом (ок. 8%, 6,3%). Развивается торговля с СССР (ок. 6% импорта) и др. социалистич. странами. Ден. единица — малийский франк. По курсу Госбанка СССР (янв. 1974) 1000 малийских фр. = =1,62 руб.

Илл. см. на вклейке, табл. XIX (стр. 288—289).

Лит.: Радченко Г. Ф., Республика Мали, М., 1969; Annuaire statistique de la République du Mali 1968, mai 1969; Economie Africaine 1971, Supplement annuel au Moniteur Africain 1972. *Г. Ф. Радченко.*

VII. Вооружённые силы

Вооруж. силы (ок. 3,7 тыс. чел. в 1973) состоят из сухопутных войск и ВВС. Руководство осуществляется верх. главнокомандующим — пред. Воен. к-та нац. освобождения, министром обороны. Армия комплектуется путём набора добровольцев. Имеется жандармерия и респ. гвардия — ок. 2 тыс. чел. ВВС (ок. 100 чел.) находятся в стадии зарождения.

VIII. Медико-географическая характеристика

Медико-санитарное состояние и здравоохранение. В 1965—70 на 1 тыс. жит. в среднем рождаемость составляла 49,8, смертность 26,6; детская смертность 120,0 на 1 тыс. живорождённых. Преобладает инфекционная патология. Осн. причины смертности: малярия, желудочно-кишечные заболевания и инвазии. В сел. р-нах — проказа, трахома (поражено до 70% населения). Распространены амёбиаз, анкилостомоз, стронгилоидоз, трихоцефалёз, гименолепидоз, тениаринхоз. В зоне типичных саванн (особенно в долинах рр. Нигер и Сенегал) гиперэндемична малярия (преобладает тропич. форма), часты акантохейлонематоз, лоаоз, фрамбезия; очаги мочеполового и кишечного шистосоматоза, вухерериоза, онхоцеркоза, трипаносомоза. В зоне перехода от Сахары к саваннам мезоэндемична малярия, акантохейлонематоз; очаги мочеполового шистосоматоза приурочены к внутр. дельте Нигера. В зоне Сахары малярия гипоэндемична, оазисные очаги мочеполового шистосоматоза. Среди кочевников — кожный лейшманиоз.

В 1971 было 114 больничных учреждений на 3,7 тыс. коек (0,7 койки на 1 тыс. жит.). Внебольничную помощь оказывали (1970) 9 поликлиник, 294 сел. амбулатории и др. учреждения. Функционирует сан.-гигиенич. лаборатория, для борьбы с инфекционными болезнями организовано 11 передвижных бригад. В 1971 работало 136 врачей (1 врач на 35 тыс. жит.), 5 зубных врачей, 112 фармацевтов и св. 1,5 тыс. лиц ср. мед. персонала (ок. 35% нац. мед. кадров работает в Бамако). Подготовка ср. мед. персонала ведётся в 3 школах, врачей готовят за рубежом.

В 1972 расходы на здравоохранение составили 8% гос. бюджета. М. получает помощь в области здравоохранения от Всемирной орг-ции здравоохранения и Междунар. фонда помощи детям (206,2 тыс. амер. долл. в 1971). В 1965 СССР построил в Бамако и передал в дар М. школу для подготовки мед. сестёр и акушерок на 200 уч-ся. *В. В. Беспятов, А. С. Хромов.*

Ветеринарное дело. Поголовье с.-х. животных неблагополучно по чуме рог. скота (27 очагов; здесь и ниже 1972), перипневмонии рог. скота (85 очагов), к-рые приурочены к местам сезонного сосредоточения скота (р-н г. Каес и излучина р. Нигер). Сибирская язва (10 очагов) и эмфизематозный карбункул (72 очага) чаще регистрируются в сев. и сев.-зап. р-нах страны по ходу скотопрогонных трактов. Среди рог. скота распространены туберкулёз и бруцеллёз. На Ю. рог. скот и свиньи сильно поражены эктопаразитарными болезнями и многочисл. гельминтозами, резко снижающими продуктивность животных и вызывающими большой отход. Пастереллёз рог. скота постоянно регистрируется в сев. р-нах. Юго-зап. часть М. неблагополучна по трипаносомозу рог. скота в связи с распространением мухи цеце в юж. лесистых местах. В юж. р-не саванны ввиду недостатка в почве кальция особенно характерна патология обмена веществ, проявляющаяся в низкорослости скота. Организована гос. вет. служба. В 1972 работало 39 вет. врачей. *М. Г. Таршис.*

IX. Просвещение

Первые школы (коранические) возникли на терр. М. в 14 в. Важными центрами ср.-век. араб. культуры были города Томбукту, Дженне. В 15—18 вв. здесь действовали крупные мусульм. ун-ты, в к-рых работали видные араб. учёные Ахмед Баба, Мухаммед Коти аль-Томбукту и др. Первые светские школы появились во 2-й пол. 19 в., но развитие образования шло крайне медленно. Ко времени провозглашения независимости 97,8% взрослого населения страны было неграмотно, а охват детей школьным образованием составлял лишь 8%. За годы независимости в М. проведена реформа школы. В 1967 пр-вом утверждены разработанные Центром по функциональной алфабетизации алфавиты для 4 осн. языков страны — бамбара, фульбе, сонгаи, тамашек. Расходы на нар. образование в 1972 составили ок. 14% гос. бюджета, или

ок. 4% нац. дохода; уровень охвата школой достиг 22,7%. Основная бесплатная и обязат. школа, куда принимаются дети в возрасте от 6 до 10 лет, — 9-летняя, включает 2 цикла (5 + 4 года обучения). Ср. школа — 3-летняя, платная, окончание её даёт звание бакалавра и право поступления в вуз. Система проф.-тех. образования строится на двух уровнях: 2—3-летняя подготовка рабочих на базе 1-го цикла основной школы; 2—3-летнее ср. технич. образование на базе 2-го цикла основной школы. За годы независимости в М. с помощью СССР созданы: Высшая нормальная школа, Высшая школа администрации, мед. школа, центр проф. обучения в Бамако, С.-х. политехнич. ин-т в Катибугу. В 1971 уч. г. в основных школах обучалось ок. 211 тыс. уч-ся, в ср. общеобразоват. школах ок. 3 тыс. уч-ся, в ср. спец. уч. заведениях 2,7 тыс. уч-ся, в вузах св. 600 студентов. Многие малийцы получают высшее или ср. спец. образование в СССР. В М. широко распространено изучение рус. яз. в уч. заведениях (ок. 3 тыс. чел. в 1972).

Имеются Нац. б-ка (5 тыс. тт.) и Нац. музей при Ин-те гуманитарных наук, муниципальная б-ка в Бамако, Центр араб. лит-ры в Томбукту. *В. П. Борисенков.*

X. Научные учреждения

С 1913 работает Ин-т гуманитарных наук, с 1927 — Исследовательский зоотехнич. центр (экспериментальная ферма, пастеровская, биохимич. и др. лаборатории). После провозглашения независимости открыты Ин-т с. х-ва, Н.-и. ин-т М. и нек-рые др. Проблемами с. х-ва занимаются Исследоват. центр рисоводства, Нац. центр плодоводства, являющийся филиалом франц. Ин-та плодоводства, а также филиалы франц. Ин-та тропич. агрономии и продовольств. культур, франц. Ин-та исследований хлопка и волокнистых культур. Франц. учёные руководят работой Ин-та тропич. офтальмологии (проблемы лечения трахомы) и Ин-та по борьбе с проказой. Большое внимание уделяется изучению геологии М. Поиск полезных ископаемых ведёт нац. Об-во по разведке и эксплуатации минеральных ресурсов (СОНАРЕМ). В этой работе значит. помощь М. оказывают сов. геологи (поиск нефти, горючих сланцев, цем. сырья, золота). Руководство нац. н.-и. учреждениями М. осуществляет Мин-во высшего образования и науч. исследований.

XI. Печать, радиовещание

В 1973 выходили след. осн. периодич. издания: «Эссор» («L'Essor»), с 1948, ежедневная газета, орган Воен. к-та нац. освобождения, тираж 3,5 тыс. экз.; «Кибару» (на яз. бамбара), с 1972, ежемесячная газета, тираж 8 тыс. экз.; правительств. орган «Журналь офисьель де ла Репюблик дю Мали» («Journal officiel de la République du Mali»). В 1957 осн. гос. служба Радио М.; ведёт вещание на франц., фульбе, бамбара, тамашек и др. языках.

XII. Литература

Устное творчество народов М. включает множество жанров — мифы, героич. эпос, сказки, басни и др. Все эти жанры бытуют в народе, но имеют также и проф. исполнителей — гриотов. Особый интерес представляют гриоты-сказители народов *мандинго*, хранители устной историч. традиции, т. н. белен-тиги. До конца 60-х гг. языки народов М. не имели письменности (см. раздел Просвещение). Исключение составлял язык фульбе (о лит-ре на фульбе см. *Гвинейская Республика*, раздел Литература). Совр. лит-ра складывается на франц. яз.

Внимание к устной традиции, использование её мотивов — характерная особенность лит-ры М. Первые обработки нар. легенд литераторами М. относятся к 30-м гг.: «Сундьята Кейта, исторический и легендарный герой, император мандинго» (1937) Мамби Сидибе и «Догоны Французского Судана» (1938) Ибраимы Мамаду Уана. Историк Уан может считаться родоначальником совр. лит-ры М. Ему принадлежат историч. романы: «Фадимата, принцесса пустыни» (1956), «Ожерелье из ракушек» (1957) и др. Наиболее крупный писатель 50-х гг. — политич. и профсоюзный деятель Фили-Дабо Сиссоко (1900—63), автор поэтич. сб-ков («Хармакис», 1955; «Поэмы Чёрной Африки», 1963, и др.) и романов, среди к-рых особое место занимает «Красная саванна» (1962), где показано становление афр. интеллигента в период 1-й мировой войны 1914—18 и непосредственно после неё. Лучшие страницы романа посв. антифранц. восстанию туарегов 1915—18. Однако как Уан, так и Сиссоко выступали за тесный союз между Африкой и Францией, видя в этом необходимое условие к преодолению отсталости Африки.

К иному направлению принадлежит Сейду Бадиан (р. 1928). В романе «В грозу» (1957) он показал конфликт патриарх. обычаев с новыми взглядами молодёжи, формирующимися под влиянием антиимпериалистич. движения и роста нац. самосознания. В драме «Смерть Чаки» (1962) он использовал ист. сюжет для освещения насущных проблем совр. Африки. Творчество Мамаду Голого (сб. стихов «Моё сердце — вулкан», 1962; роман «Бегство от алкоголя», 1963) пронизано пафосом антиколон. борьбы. К сер. 60-х гг. в М. появилась группа молодых поэтов (Гауссу Диавара, Сириман Сиссоко и др.).

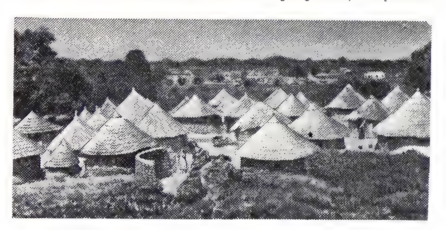
В 1968 с романом «Долг насилия» выступил Ямбо Уологем (р. 1940). Это полемич. произв., направленное против господствовавшего в лит-ре бывших франц. владений любования традиц. Африкой. В изображении Уологема история доколон. властителей Африки выглядит как концентрация жестокости и предательства. Справедливо критикуя архаич. черты в обществ. организации и в быту афр. народов, Уологем в пылу полемики несколько искажает действительность; излишняя натуралистичность заметно снижает социальное звучание романа. В 1968 он опубл. кн. сатирич. эссе «Письмо к негритянской Франции», где ставится вопрос о необходимости искоренения расизма как с европ., так и с афр. стороны.

В кон. 60—нач. 70-х гг. появились книги, содержащие гл. обр. традиционную для лит-ры М. обработку фольклорных сюжетов: ист. легенды (Масса Макан Диабате, «Если бы угас огонь...», 1967; «Кала Джата», 1970, и др.), сказки (В. Н. Диайе, «Вечера в Мали», 1970) и др.

Лит.: Сундьята. Мандингский эпос, [М.—Л., 1963]; Потехина Г. И., Гриоты мандинго — хранители устной исторической традиции, в сб.: Африканская филология, [М.], 1965; Поэты Мали. Сборник, пер. с франц., М., 1965; Гауссу Диавара, Рождение Мали, М., 1965; его же, Чёрные звёзды, [М., 1966]; Гальперина Е. Л., Итак — африканский антимиф?, «Иностранная литература», 1969, № 6; Сказки народов Мали, М., 1969; Seydou Badian écrivain malien, P., 1968 («Littérature africaine»). *Г. И. Потехина.*

XIII. Архитектура и декоративно-прикладное искусство

Древнейшие памятники культуры М. относятся к эпохе неолита [наскальные росписи в Бандиагаре; рисунки в гротах в р-не Бамако, изображающие охоту, войны, танцы; группа менгиров в Тондидару (близ Ниафунке), глиняные и кам. фигурки в р-не Мопти]. Издавна осн. вид жилища в М. — хижина из *банко*. В сел. местностях хижины круглые, на каркасе из жердей, без окон, с конич., низко свисающей солом. крышей, в городах дома в основном прямоугольные, с глинобитным, железным или шиферным покрытием. В горных р-нах у народа догон деревни укреплены, хижины имеют надстройки в виде смотровых башен. На С. кочевники (фульбе, туареги, арабы) живут в палатках и круглых хижинах из циновок или кож. В 11—16 вв. в гос-вах, существовавших на терр. М., развивалось градостроительство. Города (Ниани, Гао, Томбукту, Дженне и др.), укреплённые стенами, с неправильной сеткой улиц, застраивались обществ. зданиями (дворец в Томбукту, 14 в., арх. Эс-Сахели), мечетями (в Мопти, Дженне, Томбукту) с вертикальными тягами на стенах и характерными конич. минаретами, а также жилыми домами местного «суданского стиля», из банко. Прямоугольные в плане, с внутр. двориками, дома имели плоские крыши, глухие зубчатые трапециевидные стены и портики с навесом. С приходом колонизаторов в городах появились здания в духе зап.-европ. эклектики (соборы, правительств. учреждения, особняки) и глинобитные жилые дома барачного типа с деревянными жалюзи и сквозным проветриванием. С 1950-х гг. строятся здания совр. типа, используются новые стройматериалы (железобетон, пластики и др.). Большую помощь в стр-ве оказывают социалистич. страны — СССР, Болгария и др. В Бамако выстроен спортивный комплекс и ряд уч. заведений (1962—66, сов. арх. Л. Н. Афанасьев и др.).


Малийская деревня на юге страны.

Из художеств. ремёсел в М. с давних времён развита резьба, к-рой покрывают почти все деревянные предметы (табуретки, двери, тарелки, гребни). Из лёгкого дерева вырезают ритуальные маски, фигурки людей, животных, большей частью с сильно обобщёнными, экспрессивными формами. Распространены также литьё из меди, изготовление изделий из кожи змей и крокодилов (сумки, ремни), керамич. посуды, тканей с геом. орнаментом. После провозглашения независимости формируется проф. иск-во.

Илл. см. на вклейке, табл. XX (стр. 288—289).

Лит.: Griaule M., Masques dogons, P., 1938; L'art nègre, P., 1951.

XIV. Театр

У народов М. сохраняются традиции театрализов. представлений (танцы в масках, песни, разыгрывание бытовых сценок), восходящих к земледельч. культам и связанных с сел. праздниками или обрядами, сопровождавшими рождение ребёнка, свадьбу, смерть и др. С исламизацией населения эти обряды в основном утратили ритуальное содержание, а зрелища, в к-рых обычно участвовало почти всё население деревни, стали занятием полупрофессионалов. К сер. 20 в. эти представления, с переходом их на сценич. площадку, полностью потеряли обрядовое значение.

У народа бамбара дольше, чем у др. народов Зап. Африки, сохранялись старинные формы нар. театра котеба; актёры театра в 30—40-х гг. 20 в. объединялись в труппы, к-рые выступали с импровизированными сатирич. фарсовыми сценками из сел. жизни на улицах Бамако. Среди действующих лиц — простодушный земледелец и его верная жена, скупой хозяин и ленивый слуга, ловкий певец-гриот, лжесвятой паломник (марабут), хвастливый, но трусливый охотник. Эти персонажи обязательны для каждого представления, так же как участие дугу-тиги (начальник деревни), к-рый всё время сидит на сцене рядом с музыкантами (барабанщиками, флейтистами и др.), отвечает на вопросы и распоряжается выходом актёров. Театр котеба — выразитель взглядов и морали старой афр. деревни.

Любительский театр совр. формы начал развиваться на терр. М. в 50-е гг. в культурных центрах, организованных франц. колониальными властями. В репертуаре преим. пьесы на историч. сюжеты.

Со времени провозглашения независимости (1960) любительский театр приобрёл массовый характер и перешёл в ведение гос-ва. Создаются новые коллективы, к-рые ставят спектакли на актуальные темы из жизни республики, импровизируя текст пьес. С 1962 ежегодно (с 1970 раз в 2 года) проводятся смотры-соревнования любительского иск-ва (начинаются по областям, заканчиваются «неделей молодёжи» в Бамако). Для пропаганды традиц. иск-ва М. за рубежом создана Нац. фольклорная труппа, выезжающая в Европу. В 1964 она выступала в парижском Театре наций, в 1961 и 1970 — гастролировала в СССР с программой танцев и пантомим. В 1963 в Бамако создан Нац. ин-т иск-в с отделением драмы. В 1970 из воспитанников ин-та образована труппа Нац. театра. Его первые пост. — «Прекрасный урок терпения» Масса Макан Диабате, «Смерть Чаки» Сейду Бадиана. В развитии драматич. иск-ва М. прослеживается общая для всех зап.-афр. стран тенденция — строить новую совр. культуру на основе переосмысления традиций прошлого.

Лит.: M e i l a s s o u x C., La farce villageoise à la ville: le Koteba de Bamaco, «Présence africaine», 1964, № 52, p. 27—59.
Н. И. Львов.

МАЛИБРА́Н (Malibran; урожд. — Г а р с и а, García) Мария Фелисита (24. 3. 1808, Париж, — 23. 9. 1836, Манчестер), французская певица (колоратурное меццо-сопрано). По национальности испанка. Дочь и ученица М. *Гарсиа*, сестра певицы П. *Виардо-Гарсиа*. В 1825 дебютировала в Лондоне; выступала на оперных сценах Франции, Италии, Великобритании, завоевав славу одной из выдающихся певиц 19 в. Дарование М. с наибольшей полнотой раскрылось в партиях, исполненных глубоких человеческих чувств, патетики: Норма, Алина («Норма», «Сомнамбула» Беллини), Леонора («Фиделио» Бетховена), Дездемона («Отелло» Россини) и др. Исполнение М. отличалось импровизационной свободой, артистизмом. Написала ряд муз. произв. (ноктюрны, романсы и др.).

М. Ф. Малибран. Литография П. Бертотти с портрета работы А. Маньи.

Лит.: P o u g i n A., M. Malibran, P., 1911; F l a m e n t A., La Malibran, P., 1937; L a n c e l l o t t i A., Le voci d'oro, 3 ed., Roma, [1953].

МА́ЛИЕВ Георгий Гадоевич (5. 11. 1886—1937), осетинский советский писатель. Род. в с. Маска, в Сев. Осетии. В 1917 — член осет. революц.-демократич. партии «Кермен», активный участник борьбы за установление Сов. власти в Осетии. Писал на рус. и осет. языках. Первое стих. опубл. в 1909. Мн. годы был сел. учителем. М. — поэт-лирик. Стихи, поэмы, новеллы его вошли в сборники «Горские мотивы» (1924), «Ираф» (1935).

С о ч. в рус. пер.: Легенды и были, М., 1960.
Лит.: Очерк истории осетинской советской литературы, Орджоникидзе, 1967, с. 61—72.

МА́ЛИКОВ Кубанычбек Иманалиевич [р. 3(16). 9. 1911, с. Уч-Эмчек, ныне Кантского р-на], киргизский советский писатель, засл. деят. иск-в Кирг. ССР (1947), нар. поэт Киргизии (1969). Чл. КПСС с 1940. Род. в семье бедного крестьянина. Окончил 1-й Кирг. пед. техникум в 1931. В 1946—49 ред. журн. «Советтик Кыргызстан» («Советский Киргизстан»). Печатается с 1928. В 1933 опубл. первый сб. «Стихи Кубанычбека», в к-ром автор откликнулся на важнейшие события современности. Поэма «Дружба и любовь» (1949) посв. братству кирг. и рус. народов. В поэме «Кадыракe» (1952) поэт отразил труд кирг. шахтёров. В 1954 вышел сб. «Избранные произведения», затем сб-ки «Огни в горах» (1957), «Молодость» (1958), «Орто-Токой» (1961), «Думы о будущем» (1964), «Голос со скалы» (1966) и др. Большую роль в развитии киргизского нац. театра сыграла драматургия М. Первые пьесы («Кулуйпа» и др.) были написаны в 30-е гг. В послевоен. годы появились пьесы «На высокой земле» (опубл. и пост. 1956), «Сердце бьётся» (опубл. и пост. 1957), «Девушки с одной улицы» (опубл. 1960), «Осмонкул» (опубл. 1970) и др. М. — соавтор либретто опер «Айчурек» (пост. 1939), «Манас» (пост. 1946), «Токтогул» (пост. 1958). Участвовал в составлении сводного варианта кирг. нар. эпоса «*Манас*». Перевёл на кирг. яз. соч. А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Н. А. Некрасова, Т. Г. Шевченко и др. Награждён орденом Ленина, 4 др. орденами, а также медалями.

С о ч.: Чыгармаларынын эки томдук жыйнагы, т. 1—2, Фр., 1971; в рус. пер. — Кровь за кровь, Фр., 1942; Ала-Тоо — моя отчизна, М., 1958; Родная земля, Фр., 1961; Киргизстан — край мой отчий, Фр., 1971.
Лит.: История киргизской советской литературы, М., 1970; С а м а г а н о в Д ж., Писатели Советского Киргизстана. Биобиблиографический справочник, Фр., 1969.
М. Акиева.

МАЛИ́Н (Malines), французское название г. *Мехелен* в Бельгии.

МА́ЛИН, город (с 1938), центр Малинского р-на Житомирской обл. УССР. Расположен на р. Ирша (приток Тетерева), в 4 *км* от ж.-д. ст. Малин (на линии Киев — Коростень). 17,9 тыс. жит. (1972). З-ды: опытно-экспериментальный, овощесушильный, кирпичный, хлебозавод, молокозавод. Бумажная, гнутой мебели, швейная фабрики. Лесотехнический техникум.

МАЛИ́НА, растение рода Rubus сем. розоцветных. Листопадный полукустарник выс. 1—3 *м*. Подземная часть растения многолетняя, состоит из корневища и многочисл. боковых корней, образующих корневые отпрыски. Надземная часть — двулетние и однолетние побеги зелёного, красного или фиолетового цвета с шипами разной величины и формы. Листья тройчатые или перистосложные, реже дланевидные. Цветки обоеполые, белые; соцветие — кисть или щиток. Плод (ягода) — сложная костянка, красная, жёлтая или пурпурно-чёрная, легко снимается с цветоложа (в отличие от ежевики). Цветёт в мае — июне (25—30 *сут*), ягоды созревают в июле. Известно св. 120 видов М., гл. обр. в умеренной и субтропич. части Азии, Америки, Европы. Культивируют М. в СССР, США и Европе, сев. граница 62—64° с. ш. В СССР М. разводят гл. обр. в Московской, Ленинградской, Курской, Воронежской обл., в УССР, БССР, Приуралье, нек-рых р-нах Сибири. М. известна с 3 в. до н. э., в культуру введена с 4 в., сорта появились лишь с 16—17 вв., а на территории СССР — с 19 в. Культурные сорта М. произошли от видов: М. обыкновенная, красная (R. idaeus), М. западная, ежевикообразная (R. occidentalis), М. щетинистая (R. strigosus), М. загадочная, пурпуровая (R. neglectus) — гибрид меж-

Малина: *1* — плодоносящая ветвь; *2* — цветок в разрезе; *3* — плод в разрезе.

ду двумя последними. Плоды М. в зависимости от сорта содержат 5,7—11,5% сахаров, 1—2% органич. кислот, 9,1—44 *мг* витамина С на 100 *г* плодов, а также витамин В, каротин (провитамин А), ароматич. вещества. Используются в свежем виде, для переработки (варенье, сок, сироп, вино и т. д.). Отвар из высушенных плодов М. применяют как потогонное средство; входит в состав потогонных сборов (чаёв). Сиропы из плодов М. используют для улучшения вкуса лекарств. Урожайность до 10 *т/га*. В СССР районировано св. 70 сортов, из них наиболее распространены Английская, Вислуха, Волжанка, Герберт, Калининградская, Калужанка, Кинг, Кримсон Маммут, Кутберт, Мальборо, Новость Кузьмина, Турнер, Усанка, Прогресс и др. Имеются ремонтантные сорта (Английская), т. е. плодоносящие 2 раза в год — весной и осенью. Размножают М. гл. обр. корневыми отпрысками, корневыми черенками, делением кустов; семенами — только при выведении новых сортов. Под плантацию М. отводят ровные участки или пологие склоны, защищённые от господствующих холодных ветров. Почва должна быть плодородная, структурная, рыхлая, хорошо дренированная, достаточно влажная. На тяжёлых глинистых сырых почвах М. не растёт. Грунтовые воды должны находиться не ближе 1,5 *м* от поверхности почвы. Ряды растений М. располагают, как правило, с С. на Ю., на расстоянии 2,5—3 *м*, в ряду растения размещают на расстоянии 0,75 *м*. М. сажают весной до распускания почек или осенью после опадения листьев. Перед посадкой в почву вносят 80—90 *т/га* навоза или компоста. После посадки растения поливают (2—3 *л* на куст), почву мульчируют (притеняют) навозом или перегноем. Уход за М. заключается в перекопке, рыхлении почвы, полке сорняков, ежегодном внесении органич. и минеральных удобрений, вырезке (осенью) отплодоносивших побегов, подвязке кустов к шпалере или кольям. Осенью в кусте оставляют 9—10 наиболее сильных однолетних побегов, подрезая их на выс. 1,3—1,5 *м*. На зиму побеги двух соседних кустов М. наклоняют друг к другу и связывают. Весной до начала обработки почвы в междурядьях кусты развязывают.

Основные в р е д и т е л и М. — малинный жук, малинно-земляничный долгоносик, тля, стеклянница, малинная муха и др.; б о л е з н и М. — антракноз, ржавчина, серая гниль, рак. Большой вред М. причиняет повилика, задерживающая рост и развитие растений.

Лит.: Груздов С. Ф., Смольянинова Н. К., Малина и ежевика, М., 1950; Деревья и кустарники СССР, т. 3, М.—Л., 1954; Власов А. В., Малина, Л., 1962; Жуковский П. М., Культурные растения и их сородичи, 3 изд., Л., 1971.

Е. В. Колесников.

МАЛИ́НДИ (Malindi), город и порт в Кении, в Прибрежной пров., на берегу Индийского ок., к Ю. от впадения в него р. Галана. 5,8 тыс. жит. (1962). Шоссе соединяет М. с портом Момбаса. Вывоз сизаля. Хлопкоочистит. предприятия. Рыболовство. Морской курорт.

МАЛИ́НИН Михаил Сергеевич [16 (28). 12. 1899, дер. Полутино, ныне Антроповского р-на Костромской обл., — 24. 1. 1960, Москва], советский военачальник, генерал армии (1953), Герой Сов. Союза (29. 5 1945). Чл. КПСС с 1931. В Красной Армии с 1919. Окончил Военную академию им. М. В. Фрунзе (1931), академич. курсы (1933). Участник сов.-финл. войны 1939—40. С 1940 — нач. штаба механизир. корпуса. В Великую Отечеств. войну 1941—1945 — нач. штаба 16-й армии Зап. фронта (1941—42), нач. штаба Брянского, Донского, Центр., Белорус. и 1-го Белорус. фронтов (1942—45). После войны был нач. штаба и зам. главнокомандующего Группой сов. войск в Германии (1945—48), нач. Гл. штаба и зам. главнокомандующего Сухопутными войсками (1948—50), 1-м зам. гл. инспектора и гл. инспектором Сов. Армии (1950—52), 1-м зам. нач. Генерального штаба (1952—60). Деп. Верх. Совета СССР 3—4-го созывов, канд. в чл. ЦК КПСС (1952—56), чл. Центр. ревизионной комиссии ЦК КПСС (1956—60). Награждён 4 орденами Ленина, 3 орденами Красного Знамени, 2 орденами Суворова 1-й степени, 2 орденами Кутузова 1-й степени, орденами Суворова 2-й степени, Красной Звезды, 3 иностр. орденами, а также медалями.

М. С. Малинин.

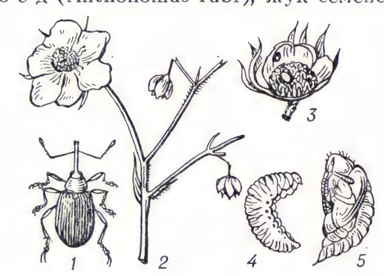
Р. Я. Малиновский.

С. Малларме.

МАЛИ́НИНА Прасковья Андреевна [р. 28. 10(10. 11). 1904, с. Саметь, ныне Костромского р-на Костромской обл.], новатор колхозного произ-ва, пред. колхоза «12-й Октябрь» Костромского р-на Костромской обл., Герой Социалистич. Труда (1948). Чл. КПСС с 1942. С 1935 бригадир, с 1937 зав. молочнотоварной фермой, с 1951 пред. колхоза. Надой на фуражную корову составил (в *кг*): 3644 в 1946 (96 коров), 4223 в 1969 (265 коров), 3937 в 1970 (265 коров), 3785 в 1971 (300 коров), 3344 в 1972 (314 коров). М.— делегат 19, 20, 22 и 23-го съездов КПСС. Деп. Верх. Совета РСФСР 2—7-го созывов. Гос. пр. СССР (1951). Награждена 5 орденами Ленина, 2 др. орденами, медалями, а также медалями ВСХВ и ВДНХ, в т. ч. большой золотой и золотой.

Лит.: Птицын Е., Прасковья Андреевна Малинина, Кострома, 1953.

МАЛИ́ННО-ЗЕМЛЯНИ́ЧНЫЙ ДОЛГОНО́СИК, м а л и н н ы й ц в е т о е д (Anthonomus rubi), жук семейства долгоносиков, опасный вредитель малины и земляники. Тело дл. 2,5 —3 *мм*, чёрное или коричневатое, густо покрытое тонкими светлыми волосками. Распространён в Европе, Азии, Сев. Африке; в СССР — в Европ. части и в Сибири. Повреждает бутоны малины, земляники, клубники; может развиваться на шиповнике, речном гравилате. Потеря только 1% бутонов снижает урожай на 0,5—2,5%. Ранние сорта садовой земляники с более открытыми соцветиями повреждаются сильнее. М е р ы б о р ь б ы: изоляция (на 500 *м*) новых насаждений от старых; борьба с сорняками; уничтожение засохших листьев и мусора; обработка заражённых участков инсектицидами. Химич. обработку важно проводить в утренние часы, чтобы максимально щадить полезных жуков жужелиц, уничтожающих долгоносиков (1 взрослая жужелица за 1 *сут* съедает 20 долгоносиков).



Малинно-земляничный долгоносик: *1* — жук; *2* — бутоны, повреждённые жуком; *3* — яйцо внутри скрытого бутона; *4* — личинка; *5* — куколка.

МАЛИ́ННЫЙ ЖУК (Byturus tomentosus), насекомое семейства малинных жуков, опасный вредитель малины. Тело дл. 3,8—4,3 *мм*, серовато-чёрное, покрытое густыми ржаво-жёлтыми волосками. Распространён в Европе и Азии; в СССР— на Кавказе, в Зап. Сибири. Жуки выгрызают бутоны и молодые листочки, а личинки М. ж. развиваются в завязях и соплодиях малины, ежевики, костяники, морошки. Повреждённая ягода загнивает. 1—2 жука на куст повреждают 4—6% ягод. Зимует М. ж. в почве в фазе имаго и личинки. М е р ы б о р ь б ы: обработка почвы под кустами, удаление и уничтожение червивых ягод при очередном сборе, опрыскивание кустов малины инсектицидами в начале выдвигания бутонов (за 7—10 *сут* до её цветения).

Малинный жук: *1* — взрослый жук; *2* — яйцо на листе и в цветке; *3* — личинка жука в плодоножке; *4* — ягода, повреждённая малинным жуком.

МАЛИ́НОВ Александр (21. 4. 1867, с.Пандаклия, близ г. Болград, ныне Одесская обл. УССР, — 20. 3. 1938, София), болгарский гос. и политич. деятель. Род. в семье купца. По образованию юрист. После окончания ун-та в Киеве выехал в Болгарию, работал судьёй, прокурором, адвокатом. С 1899 деп. Нар. собрания от Демократич. партии (с 1902 лидер этой партии). В 1908—11 возглавлял пр-во демократов, при к-ром была провозглашена полная независимость Болгарии от Турции, подготовил изменение *Тырновской конституции 1879*, дававшее царю право бесконтрольно заключать тайные соглашения. В июне — окт. 1918 премьер-мин. коалиц. пр-ва, подавив-

шего *Владайское восстание 1918.* В окт.— нояб. 1918 премьер-мин. 2-го коалиц. кабинета. После фаш. переворота 9 июня 1923 — лидер фракции Демократич. партии (находилась в легальной оппозиции, но поддерживала фаш. диктатуру), оставшейся вне фаш. объединения — Демократический сговор. Весной 1931 возглавил «Нар. блок» — оппозицию бурж. и мелкобурж. партий. После победы блока на выборах 21 июня 1931 — премьер-мин. (до окт. 1931) коалиц. пр-ва. В 1931—34 пред. Нар. собрания.

Соч.: Странички отъ нашата нова политическа история, София, 1938.

МАЛИ́НОВКА, посёлок гор. типа в Кемеровской обл. РСФСР. Расположен на р. Кондома (приток Томи). Ж.-д. станция на линии Новокузнецк — Таштагол. 10,7 тыс. жит. (1972) Добыча угля.

МАЛИ́НОВКА, посёлок гор. типа в Чугуевском р-не Харьковской обл. УССР, на р. Северский Донец, в 5 *км* от ж.-д. ст. Коробочкино (на линии Харьков — Купянск). Х-во по откорму кр. рог. скота.

МАЛИ́НОВКА, название неск. видов мелких певчих птиц, чаще всего *зарянки.*

МАЛИ́НОВОЕ О́ЗЕРО, посёлок гор. типа в Михайловском р-не Алтайского края РСФСР. Расположен в Кулундинской степи, в 6 *км* от ж.-д. ст. Малиновое Озеро. Михайловский содовый комбинат (работающий на сырье озёр Танатар), пивоваренный з-д.

МАЛИНО́ВСКИЙ (Malinowski) Бронислав Каспер (7. 4. 1884, Краков, — 16. 5. 1942, Нью-Хейвен, шт. Коннектикут, США), английский этнограф и социолог. По происхождению поляк. Окончил Краковский ун-т (1908), с 1927 жил и работал в Великобритании, последние годы — в США. Осн. полевые этнографич. исследования вёл в 1914—18 на Новой Гвинее и в Меланезии. М. — основатель т. н. *функциональной школы* в этнографии, оказавшей значит. влияние на взгляды многих совр. этнографов и социологов. Рассматривая этнографию с утилитарной точки зрения, М. считал, что она должна способствовать успешному колониальному управлению в новых ист. условиях — т. н «косвенному» управлению.

Соч.: The natives of Mailu, Adelaide, 1915; Argonauts of the Western Pacific, N. Y., 1961; Sex, culture and myth, [L., 1967]; A scientific theory of culture and other essays, N. Y., 1960; Dynamics of culture change, L., 1946.

Лит.: Ольдерогге Д. А. и Потехин И. И., Функциональная школа в этнографии на службе британского империализма, «Тр. Ин-та этнографии АН СССР», новая серия, т. 12, М., 1951.

МАЛИНО́ВСКИЙ Василий Фёдорович [1765—23. 3(4. 4). 1814, Петербург], русский публицист, просветитель. Род. в семье священника. Окончил Моск. ун-т (1781). Был на дипломатич. службе. В 1811 назначен первым директором Царскосельского лицея. Создав в нём атмосферу свободолюбия, содействовал воспитанию прогрессивных писателей и политич. деятелей. Из произв. М наиболее значительное «Рассуждение о мире и войне», написанное в 1790—98, в к-ром М. осуждает завоеват. политику, пропагандирует общий и справедливый мир между народами. В ряде работ и издававшемся М. журн. «Осенние вечера» (1803, № 1—8) развивались идеи народоправства, равенства всех людей и народов. Был сторонником пром. и культурного развития России. Разделял планы гос. преобразований М. М. *Сперанского.* В записке «О освобождении рабов» (1802, опубл. 1958) разработал один из первых проектов отмены крепостного права. Критиковал офиц. православную церковь. Социально-ист. ограниченность М. проявилась в увлечении религ.-мистич. идеями.

Соч.: Избр. общественно-политические сочинения, М., 1958.

МАЛИНО́ВСКИЙ Марк Прохорович [1851, дер. Пеньково-Романово Борисоглебского у. Ярославской губ., — 1877 (по др. сведениям — 1876)], русский рабочий-революционер. Грамоте выучился у сельского дьякона С 1870 работал слесарем на з-де Семянникова в Петербурге, вёл пропаганду среди рабочих. Арестован в нояб. 1873. На следствии заявил о своих демократич. и республиканских взглядах. Особым присутствием Сената в окт. 1874 приговорён к 7 годам каторги. Умер в Белгородской каторжной тюрьме.

Лит.: Файнштейн А., М. Малиновский. Рабочий пропагандист начала 70-х гг., М., 1923.

МАЛИНО́ВСКИЙ Михаил Сергеевич [р. 22.9(4.10).1880, с Неклюдово, ныне Инзенского р-на Ульяновской обл.], советский акушёр-гинеколог, акад. (1944) и вице-президент (1945—47) АМН СССР, засл. деят. науки РСФСР (1934), Герой Социалистич. Труда (1971). В 1907 окончил мед. ф-т Казанского ун-та. В 1919—23 проф. Иркутского ун-та, в 1923—48 зав. кафедрой акушерства и гинекологии 1-го Моск. мед. ин-та и одновременно (1945—1947) директор Ин-та акушерства и гинекологии АМН СССР. В 1947—59 проф. кафедры Центр. ин-та усовершенствования врачей. Осн. труды посвящены проблемам послеродовой инфекции, обезболивания родов, рака женской половой сферы, оперативного акушерства. Разработал метод применения плацентарной крови для переливания. Создал школу акушёров-гинекологов. Почётный член Всесоюзного и Всероссийского обществ акушёров и гинекологов, чехосл. мед. общества им. Я. Пуркине. Награждён 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Заболевания яичников, в кн.: Кривский Л. А., Руководство по женским болезням, Л., 1927; Оперативное акушерство, М., 1955; Гинекология, М., 1957 (соавтор).

МАЛИНО́ВСКИЙ Родион Яковлевич [11(23). 11. 1898, Одесса,—31. 3. 1967, Москва], советский военачальник, Маршал Сов Союза (1944), дважды Герой Сов. Союза (8.9.1945 и 22.11.1958), Народный Герой Югославии (27.5.1964). Чл. КПСС с 1926. С 1914 — в армии. В февр. 1916 был отправлен во Францию в составе рус. экспедиц. корпуса. По возвращении в 1919 в Россию вступил в ряды Красной Армии и в составе 27-й стрелк. дивизии участвовал в боях с белогвардейцами. В 20 — 30-е гг. прошёл путь от командира взвода до командира корпуса. Окончил Воен. академию им. М.В. Фрунзе (1930). В 1937—38 участвовал добровольцем в Гражд. войне в Испании на стороне республиканского пр-ва. В начале Великой Отечеств. войны 1941—45 командовал 48-м стрелк. корпусом, с авг. 1941 — 6-й армией. С дек. 1941 по июль 1942 командующий Юж. фронтом, с авг. по окт. 1942 командовал 66-й армией севернее Сталинграда. В окт.— нояб. 1942 зам. командующего войсками Воронежского фронта. С кон. нояб. 1942 командовал 2-й гвард. армией, к-рая в декабре участвовала в отражении удара немецко-фашистской группы армий «Дон» с целью деблокады окружённой под Сталинградом группировки нем. войск, а затем в её разгроме. С февр. 1943 командующий войсками Южного, а с марта — Юго-Зап. фронта (20 окт. 1943 переименован в 3-й Украинский), сражавшимися за Донбасс и Правобережную Украину. С мая 1944 по май 1945 командовал войсками 2-го Укр. фронта в Ясско-Кишинёвской операции, при освобождении Румынии, Венгрии, Австрии и Чехословакии. С июля 1945 командующий войсками Забайкальского фронта, наносившими гл. удар в Маньчжурской стратегич. операции. После войны — командующий войсками Забайкальско-Амурского воен. округа (1945 — 47), главнокомандующий войсками Д. Востока (1947—53), командующий войсками Дальневост. воен. округа (1953—56), 1-й зам. министра обороны и главнокомандующий Сухопутными войсками (1956—57). С окт. 1957 по март 1967 министр обороны СССР. С 1952 канд. в чл. ЦК КПСС, с 1956 чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 2—7-го созывов. Награждён 5 орденами Ленина, орденом Победы, 3 орденами Красного Знамени, 2 орденами Суворова 1-й степени, орденом Кутузова 1-й степени, 16 иностр. орденами, а также медалями. Автор книги «Солдаты России» (1969). Похоронен на Красной площади у Кремлёвской стены. Имя М. присвоено Военной академии бронетанковых войск. Портрет стр. 285.

МАЛИНО́ВСКИЙ Роман Вацлавович (18.3.1876—нояб. 1918), провокатор, тайный агент царской охранки в с.-д. движении. Рабочий-металлист; в 1906—10 работал в Петербурге, затем в Москве; секретарь правления союза металлистов. С 1907 добровольно давал сведения полиции, в 1910 зачислен секретным агентом охранки. На 6-й (Пражской) конференции РСДРП (1912) избран чл ЦК. В 1912 избран депутатом 4-й Гос. думы от рабочей курии Моск. губ., с 1913 пред. думской фракции большевиков. В 1914 скрылся за границу; тогда же исключён из партии по обвинению в дезертирстве (связь М. с охранкой была раскрыта в июне 1917). В 1918 вернулся в РСФСР. Осуждён и расстрелян по приговору Верховного трибунала ВЦИК от 5 нояб. 1918.

Лит.: Эренфельд Б. К., «Дело Малиновского», «Вопросы истории», 1965, № 7 (библ.).

МАЛИПЬЕ́РО (Malipiero) Джан Франческо (р. 18.3.1882, Венеция), итальянский композитор, музыковед и музыкальный критик. В 1921 — 24 преподавал композицию в Пармской консерватории, в 1932—53 — в консерватории им. Б. Марчелло в Венеции (с 1940 директор). Один из крупнейших представителей совр. итал. музыки. Его творчество сложилось под влиянием импрессионизма и неоклассицизма. Композитор проявлял большой интерес к старинной итал. музыке. Создал произв. разл. жанров, в т. ч. оперы (гл. обр. на собств. либретто): «Три комедии Гольдони» (1926); «Юлий Цезарь» (1936) и «Антоний и Клеопатра» (1938) по Шекспиру, «Дон Жуан» по Пушкину (1964). Автор монографий о К. Монтеверди, А. Вивальди, И. Ф. Стравинском, редактор собр. соч. К. Монтеверди, А. Габриели, Б. Марчелло, Дж. Тартини, Б. Галуппи и др.

Соч.: Cosi va lo mondo (1922—1945), Mil., 1946.
Лит.: Labroca M., G. F. Malipiero, Venezia, 1957.

МА́ЛИРЖОВА (Malířová) Гелена (31.10. 1877, Прага,—17.2.1940, там же), чешская писательница. Чл. Коммунистич. партии Чехословакии с 1921. В 1912 была сестрой милосердия на фронтах Балканской войны. За революц. деятельность подвергалась арестам. В 1929 в результате идейного кризиса отошла от партии, хотя связей с рабочим движением не порывала. В центре творчества М.— проблема женской эмансипации (сб-ки рассказов «Человеческое сердце», 1903; «Нежные цветы», 1907; романы «Право на счастье», 1908;«Сердце не знает покоя», 1918; «Победа», 1918; «Благословение», 1920; драма «Братство», 1905, и др. произв.). Наиболее интересен цикл романов «Цвет крови» (1932), «Наследство» (1933), «Десять жизней» (1937) о женском равноправии, рассматриваемом в связи с чеш. освободит. движением 19—20 вв.; используя романтич. краски в обрисовке героев, М. подробно выписывает и социальный фон. Роман «Мариола» (1940, опубл. посмертно) построен на материале истории чеш. театра.

Соч.: Vybrané spisy, sv. 1—6, Praha, 1957—62; в рус. пер.— Мариола, М., 1962.
Лит.: Очерки истории чешской литературы XIX—XX вв., М., 1963.

МА́ЛИЦА (от ненецкого мальця), длинная мужская одежда глухого покроя у ненцев, частично у коми, хантов и манси (оленеводов). Шьётся из оленьих шкур шерстью внутрь, только подол — шерстью наружу; иногда имеет капюшон из более тонких шкур мехом вверх; к рукавам пришиваются рукавицы. Обычно М. (кроме подола и капюшона) покрывают тканью и орнаментируют разноцветной материей. Затылочную часть капюшона тоже иногда делают из сукна и расшивают бисером. Раньше М. надевали прямо на тело, теперь — на бельё и др. одежду из тканей. Поверх М. зимой носят совик (сокуй) — одежду того же покроя, но мехом наружу.

МА́ЛКА, Балыксу, река в Каб.-Балк. АССР, лев. приток р. Терек. Дл. 210 *км* (от истока р. Кизилкол), пл. басс. 10 тыс. *км*^{2}. Берёт начало из ледников сев. склона Эльбруса. В верховье— горная река; в 65 *км* от устья выходит на равнину; здесь от М. отходят оросительные каналы. Питание смешанное, с преобладанием ледникового. Паводки в тёплое время. Ср. расход в 28 *км* от устья 97,8 *м*^{3}*/сек*. Ледостав неустойчив; замерзает в ниж. течении от 3 *сут* до 2 *мес*. Приток справа—Баксан (даёт ок. 85% стока М.). На реке — г. Прохладный.

МАЛЛ (Mull), остров в Атлантич. ок., в архипелаге Гебридских о-вов, в составе Великобритании (Шотландии). Пл. 782 *км*^{2} Отделён от о. Великобритания узкими проливами Малл и Ферт-оф-Лорн. Берега сильно расчленённые, преим. скалистые. Сложен гранитами и гнейсами. Поверхность — каменистые возвышенности и низкогорья (выс. до 966 *м*). Луга, верещатники, торфяники. Овцеводство, возделывание картофеля, ячменя, овса. Рыболовство. Каменоломни.

МАЛЛАРМЕ́ (Mallarmé) Стефан (18.3. 1842, Париж,—9.9.1898, Вальвен, деп. Сена и Марна), французский поэт. Род. в чиновничьей семье. С 1863 преподавал англ. яз. Начав писать в духе Ш. *Бодлера* и парнасцев (см. «*Парнас*»), в 70—80-е гг. стал одним из ведущих поэтов франц. символизма. При демократич. настроенности, неудовлетворённости бурж. действительностью, жажде идеала (стихи 60—70-х гг. «Лазурь», «Окна», «Ветер с моря») и готовности импрессионистически оценить красочность мира («Послеполуденный отдых фавна», 1876, музыка К. Дебюсси, 1892), М. пришёл к трагич. концепции разрыва поэзии и жизни («Лебедь», 1885), к идее крайне замкнутой поэзии («Проза для Дезесента», 1885), лишь посредством символов передающей сверхчувственное (статья «Тайна в поэзии», 1896). Бурж. критика воспринимала М. только как символиста и эстета. Между тем М. были свойственны тяга к реальному («Стихотворения на случай», 1880—98, изд. 1920), к содержательным классич. формам поэзии. Сущность поэзии М. раскрылась в поэме «Удача никогда...» (1897), подводившей безжалостно самокритичный итог попыткам символистской поэзии стать над действительностью, обращавшейся к тем условно-метафорич. формам реального отражения объективного мира, к-рые в 20 в. стали характерными для Г. Аполлинера, В. Незвала, П. Неруды, франц. реалистич. поэзии Сопротивления и последующего времени. Портрет стр. 285.

Соч.: Œuvres complètes, par H. Mondor et G. Jean-Aubry, P., 1956 (имеется библ.); в рус. пер.— [Стихи], в кн.: Волошин М., Стихотворения 1900—1910, М., 1910; [Стихи], в кн.: Брюсов В., Полн. собр. соч. и переводов, т. 21, СПБ, 1913.
Лит.: История французской литературы, т. 3, М., 1959; Verlaine P., Les poètes maudits, P., 1884; Royère J., Mallarmé, P., 1927; Mondor H., Vie de Mallarmé, P., 1941; Roulet C., Eléments de poétique mallarméenne..., Nchât., [1947]; Dujardin E., Mallarmé par l'un des siens, P., 1952; Aragon L., Journal d'une poésie nationale, Lyon, 1954; Piselli F., Mallarmé e l'estetica, [Mil., 1969]. *Н. И. Балашов.*

МАЛЛЕЙ́Н (от лат. malleus — сап), биологич. препарат, применяемый для аллергич. диагностики *сапа* у лошадей, ослов и мулов. Впервые предложен в 1891 рус. исследователями Х. И. Гельманом и О. И. Кальнингом независимо друг от друга. М. готовят из типичного штамма сапного микроба Bact. mallei. Применяют М. 3 осн. методами; глазным, или офтальмопробой, подкожным и внутрикожным.

МА́ЛЛИКЕН (Mulliken) Роберт Сандерсон (р. 7.6.1896, Ньюберипорт), американский физико-химик. В 1917 окончил Массачусетсский технологич. ин-т. После получения (1921) степени доктора философии в Чикагском ун-те до 1925 работал там же и в Гарвардском ун-те. В 1926 — 1928 преподавал в Нью-Йоркском ун-те. С 1928 работает в Чикагском ун-те (в 1931—61 проф. физики, с 1965 почётный проф.). За исследование хим. связей и электронных структур молекул методом молекулярных орбиталей М. удостоен Нобелевской пр. по химии (1966).

Лит.: Orbital, structure work wins Nobel Prize for Mulliken, «Chemical and Engineering News», 1966, v. 44, № 47, p. 19.

МА́ЛЛИЯ, Малия (Mállia), селение на сев.-вост. берегу о. Крит, к В. от к-рого находятся развалины древнего города *минойской культуры* (условно назван М.). Раскопки ведутся с 1921. Древнее поселение существовало с конца неолита. В кон. 3-го тыс. до н. э. в М. был построен дворец (перестроен ок. 1700 до н. э.), представлявший комплекс помещений вокруг центр. двора, с кладовыми, мастерскими, лоджиями и пр. (по плану близок дворцам *Кноса* и *Феста*). В М. вскрыты жилые кварталы благоустроенных богатых домов. Город был разрушен ок. 1400 до н. э. Вблизи М. обнаружен некрополь 3—2-го тыс. до н. э.

Лит.: Пендлбери Д., Археология Крита, пер. с англ., М., 1950.

МА́ЛЛОУЭН (Mallowan) Макс Эдгар (р. 6.5.1904, Лондон), английский археолог, специалист по археологии Передней Азии от эпохи неолита до начала железного века. Проф. Лондонского ун-та (1947—62). Более 30 лет вёл археол. исследования в Сирии, Иране, Ираке.

Соч.: Prehistoric Assyria. The excavations at Tall Arpachiyah, 1933, L., 1935 (совм. с Rose J. C.); Ur Excavations, v. 9, The Neo-Babylonian and Persian periods, L., 1962; Early Mesopotamia and Iran, N. Y., 1965; Nimrud and its Remains, v. 1—2, L., 1966.

МАЛМЕ́ЙСТЕР Александр Кристапович [р. 5(18).10.1911, Петерупская волость, ныне Рижский р-н], советский учёный в области механики и гос. деятель; чл.-корр. АН СССР (1970), акад. (1958) и президент (с 1970) АН Латв. ССР, Герой Социалистич. Труда (1969), засл. деят. науки и техники Латв. ССР (1965). Чл. КПСС с 1942. Окончил Латв. ун-т (1937) и работал там же в 1945—53. В 1941—45 в Сов. Армии. В 1953—61 директор Ин-та строительства и архитектуры АН Латв. ССР, в 1963—70 — Ин-та механики полимеров АН Латв. ССР, в 1961—63 ректор Рижского политехнич. ин-та. Разработал теорию локальности деформаций, позволяющую решать проблему нагружений оболочек, пластин, стержней. Предложил инженерные методы расчёта конструкций из нек-рых полимерных материалов и методы прогнозирования свойств этих материалов. Пред. Президиума Верх. Совета Латв. ССР (1971). Награждён 2 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Упругость и неупругость бетона, Рига, 1957; Сопротивление жестких полимерных материалов, Рига, 1967 (совм. с др.; 2 изд., 1972).
Лит.: Малмейстер А. К., в кн.: АН Латвийской ССР. 1946—1970 гг., Рига, 1971, с. 137—38.

МАЛМЫ́Ж, город, центр Малмыжского р-на Кировской обл. РСФСР. Расположен на прав. берегу р. Шошма (приток р. Вятка), в 57 *км* к С.-З. от ж.-д. ст. Вятские Поляны (на линии Казань — Агрыз), в 303 *км* к Ю.-В. от г. Кирова. З-ды: ремонтно-механич., консервный, пивовар., железобетонных изделий, промкомбинат. Краеведч. музей.

Лит.: Города Кировской области, Киров, 1968.

МАЛО́ (Malot) Гектор (20.5.1830, Ла-Буй, деп. Нижняя Сена,—17.7.1907, Фонтене-су-Буа, деп. Сена), французский писатель. Сын нотариуса. Получил юридич. образование. Печатался с 1859. Среди романов М. особенно известны написанные для подростков и переведённые на мн. языки романы: «Ромен Кальбри» (1869, рус. пер. 1870, 1959), «Без семьи» (1878, рус. пер. 1886, 1954) и «В семье» (1893, рус. пер. 1898). Два последних премированы Франц. академией. Их герои привлекают живостью, смелостью и добротой; жизнь франц. бедняков показана достоверно, сюжеты увлекательны.

Соч.: Œuvres complètes, P., 1892—98.
Лит.: Донская С. Л., Гектор Мало и Ф. М. Достоевский, «Труды Ленинградского библиотечного ин-та им. Н. К. Крупской», 1957, т. 2, с. 163—76; Zola E., Les romanciers naturalistes, P., 1881, p. 336; Bonafin

O t t a v i a, H. Malot, [Brescia, 1959]; H e m m i n g s E. W. J., La critique d'un créateur. Zola et Malot, «Revue d'histoire littéraire de la France», 1967, № 1; B a n c q u a r t M.-C., Les lettres de Vallès à H. Malot, «Europe», 1968, № 470—72.

МАЛОАЗИА́ТСКОЕ НАГО́РЬЕ, нагорье в Турции, занимающее большую часть п-ова Малая Азия. Внутренняя часть М.н. занята Анатолийским плоскогорьем, к-рое окаймляют окраинные *Понтийские горы* (на С.) и *Тавр* (на Ю.). На востоке М. н. без резких границ переходит в *Армянское нагорье*, на З.— в систему широтных хребтов и впадин зап. части п-ова Малая Азия, относящейся гл. обр. к басс. Эгейского м. О природе М. н. см. в ст. *Турция*.

МАЛОАРХА́НГЕЛЬСК (до 1778— с. А р х а н г е л ь с к о е), город, центр Малоархангельского р-на на Ю. Орловской обл. РСФСР. Расположен в 14 *км* от ж.-д. станции Малоархангельск (на линии Орёл — Курск) и в 82 *км* к Ю.-В. от Орла, с к-рым связан автомоб. дорогой. Пенько- и маслозаводы, кирпичный з-д. В 1973 открыт Музей боевой славы частей и соединений, действовавших на Курской дуге во время Великой Отечественной войны 1941—45.

МАЛО́В Сергей Ефимович [4(16).1.1880, Казань, — 6.9.1957, Ленинград], советский учёный-тюрколог, чл.-корр. АН СССР (1939). Проф. Ленингр. ун-та. Дал первые описания ряда тюркских языков Китая. Во время экспедиции в Зап. и Центр. Китай (1909—11 и 1913—14) собрал обширный материал по языку, фольклору и этнографии уйгуров, жёлтых уйгуров, лобнорцев и салар; исследовал древние тюркские тексты («Памятники древнетюркской письменности. Тексты и исследования», 1951; «Енисейская письменность тюрков. Тексты и переводы», 1952, и др.). Открыл и издал (совм. с В. В. *Радловым*) др.-уйгурский текст «Сутры золотого блеска» («Алтун ярук»). Награждён орденом Ленина и орденом Трудового Красного Знамени.

С о ч.: Уйгурский язык. Хамийское наречие. Тексты, переводы и словарь, М.— Л., 1954; Уйгурские наречия Синьцзяна. Тексты, переводы, словарь, М., 1961; Лобнорский язык. Тексты, переводы, словарь, Фр., 1956; Язык желтых уйгуров. Словарь и грамматика, А.-А., 1957; Язык желтых уйгуров. Тексты и переводы, М., 1967.

Лит.: У б р я т о в а Е. И., Сергей Ефимович Малов. [Некролог]. Библиография основных работ С. Е. Малова, «Изв. АН СССР. Отделение литературы и языка», 1957, т. 16, в. 6. *Е. А. Поцелуевский.*

МАЛОВА́НИЕ, простейшая планировка (выравнивание поверхности) почвы, применяемая в р-нах орошаемого земледелия. Проводится планировщиком — малой.

МАЛО́ВИСТ (Małowist) Мариан (р. 19.12.1909, Лодзь), польский историк. Проф. Варшавского ун-та (с 1949). Исследования М. посвящены всеобщей и польской общественно-экономич. истории эпохи феодализма. М. принадлежит инициатива исследования истории ремесла периода польск. Возрождения и истории колон. экспансии зап.-европ. гос-в на терр. Африки. М.— основатель и ред. (с 1958) журн. «Acta Poloniae Historica».

Лит.: «Kwartalnik historyczny», 1963, № 1 (библ. соч. М.).

«МАЛОГЕРМА́НЦЫ» (нем. Kleindeutsche), политическое течение в Германии в 19 в., стремившееся (в отличие от «великогерманцев») к объединению Германии без участия Австрии под главенством Пруссии. Термин «М.» впервые стал употребляться во *Франкфуртском национальном собрании 1848—49*.

МА́ЛОЕ НЕВО́ЛЬНИЧЬЕ О́ЗЕРО (Lesser Slave Lake), озеро в Канаде (пров. Альберта). Принадлежит басс. р. Атабаска (система р. Макензи). Пл. 1,2 тыс. *км*^{2}. Глубина до 3 *м*. Берега пологие, на Ю.— дельтовые. Рыболовство (гл. обр. сиг); разведение норки. Туризм.

МАЛОЕКАТЕРИ́НОВКА, посёлок гор. типа в Запорожском р-не Запорожской обл. УССР. Расположен на берегу Каховского водохранилища. Ж.-д. станция (Канкриновка) на линии Запорожье — Фёдоровка. Рыбоводство. Зерново-животноводческий совхоз «Кушугумский».

МАЛОЗАМЕ́ТНЫЕ ЗАГРАЖДЕ́НИЯ, наземные заграждения из проволоки. Применялись в 1-й (1914—18) и 2-й (1939—45) мировых войнах против пехоты. К М. з. относятся: проволочные сети на низких деревянных и металлич. кольях, сети-спирали, силки, петли, проволока внаброс, сети из гладкой тонкой стальной проволоки (могут также служить препятствием против трансп. средств) и др. М. з. устанавливаются (растягиваются) на земле с возвышением над поверхностью на 25—30 *см*. Они незаметны даже с небольшого расстояния (см. *Заграждения военные*).

МАЛОЗЕМЕ́ЛЬСКАЯ ТУ́НДРА, низменность между Тиманским кряжем и низовьями Печоры в пределах Ненецкого нац. окр. Архангельской обл. РСФСР. На Ю. по р. Сула граничит с Печорской низм. Рельеф равнинный, вдоль побережья Баренцева м.—мор. террасы выс. до 60—80 *м*, в центр. части — слабохолмистая моренная равнина с отд. холмами и грядами выс. до 140—180 *м*, главная — Ненецкая гряда выс. до 140 *м*. В басс. рр. Сула, Сойма и Индига — обширное понижение, сильно заболоченное, с озёрами. Сложена антропогеновыми мор. и континентальными осадками. Вдоль мор. побережья — береговые валы, дюны и котловины выдувания («ерсеи»). Повсеместно большое кол-во термокарстовых озёр. Крупные озёра — Урдюжское, Индигское и др.— ледникового происхождения Климат суровый с длительной зимой (ср. темп-ра янв. от —16 до —17 °C) и коротким прохладным летом (ср. темп-ра июля 12 °C на Ю., до 8 °C на С.). Осадков 300—350 *мм* в год. На С. и в центре — моховая, лишайниковая, кустарничковая тундровая растительность, на Ю. и по долинам — предтундровые редколесья. Широко распространены бугристо-мочажинные болота. Осн. отрасли х-ва — оленеводство, рыболовство, пушной промысел. Рыбоконсервная пром-сть. *И. И. Краснов.*

МАЛО́КА, большое общинное жилище, распространённое у индейцев тропич. лесов басс. р. Амазонка. Представляет собой прямоугольный или круглый в плане дом из балок и жердей с двускатной или конусообразной крышей, покрытой пальмовыми листьями; вмещает до 100 чел. (одну большую семью). Селение может состоять из одной или двух М. и неск. маленьких хижин, но и в этом случае строго соблюдается родственный принцип расселения.

МАЛОКАЛИ́БЕРНАЯ АРТИЛЛЕ́РИЯ, орудия ствольной артиллерии калибром 20—57 *мм*, предназначенные гл. обр. для стрельбы по танкам, бронетранспортёрам (см. *Противотанковая артиллерия*), самолётам (см. *Зенитная артиллерия*) и малым кораблям. Мн. системы М. а. имеют большую начальную скорость и магазинное заряжание; стрельба из автоматич. орудий М. а. ведётся короткими очередями, из полуавтоматич.— одиночными выстрелами.

МАЛОКОМПЛЕ́КТНАЯ ШКО́ЛА, средняя, восьмилетняя, начальная общеобразовательная школа без параллельных классов с небольшим контингентом уч-ся (до 100 чел.), организуемая в небольших населённых пунктах для осуществления всеобщего обязательного обучения. В СССР М. ш. работают по уч. программам и планам, единым для всех типов общеобразовательной школы. В начальной М. ш. один учитель может работать одновременно с неск. классами в одном уч. помещении (что определяет специфику уч. процесса — значит. объём самостоят. деятельности уч-ся), в 4—10-х— занятия ведутся с каждым классом отдельно. М. ш. существуют в большинстве стран.

МАЛОКРО́ВИЕ, то же, что *анемия*.

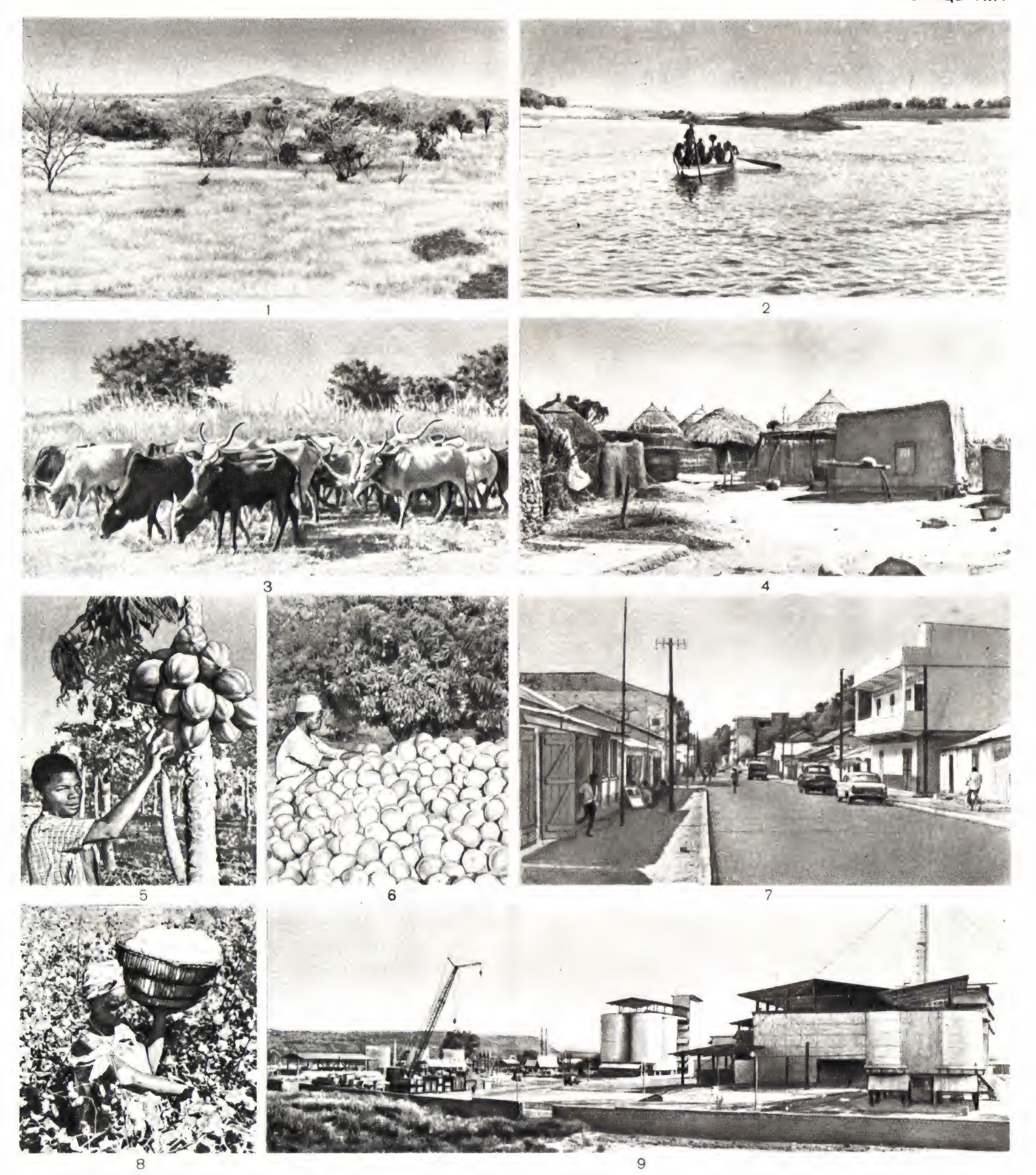
МАЛОЛЕ́ТНИЕ, см. в ст. *Дети*.

МАЛОЛИТРА́ЖНЫЙ АВТОМОБИ́ЛЬ, условное название легковых автомобилей с рабочим объёмом цилиндров двигателя от 0,85 до 1,5 *л* и массой от 700 до 1000 *кг*. Предназначаются для индивидуального и служебного пользования (мед. обслуживание населения, почтовая связь).

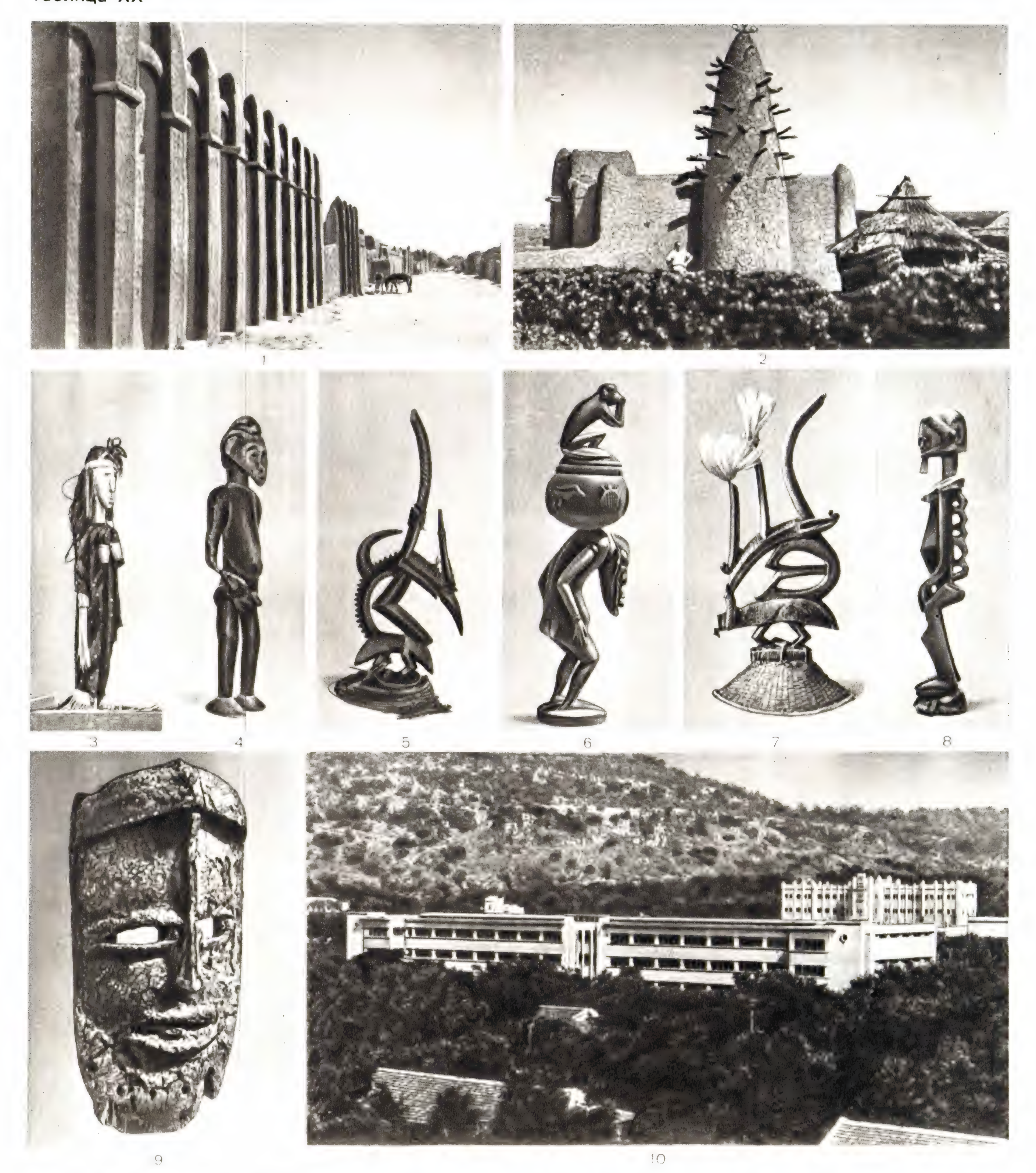
Совр. М. а. имеют преим. переднее продольное расположение двигателя и задние ведущие колёса, однако встречаются компоновки с передним поперечным или задним расположением двигателя, выполненного в одном агрегате с коробкой передач и главной передачей, и соответственно с передними или задними ведущими колёсами. На М. а. обычно устанавливаются бензиновый четырёхтактный четырёхцилиндровый двигатель с жидкостным (а при заднем расположении — часто с воздушным) охлаждением мощностью 44—59 *квт* (60—80 *л. с.*). Кузов 4—5-местный, несущей конструкции; макс. скорость 140—150 *км/ч*; время разгона с места с переключением передач на прямой горизонтальной дороге с усовершенствованным покрытием до скорости 100 *км/ч* (с водителем и одним пассажиром) ок. 20 *сек*. Ср. эксплуатац. расход топлива 7—9 *л* на 100 *км*.

В СССР М. а. выпускаются Моск. автомоб. з-дом им. Ленинского Комсомола и Ижевским маш.-строит. з-дом («Москвич-412»), а также Волжским и Запорожским автомоб. з-дами (ВАЗ-2101 «Жигули» и ЗАЗ-968 «Запорожец»). За рубежом М. а. в больших кол-вах выпускаются в странах Европы и в Японии.

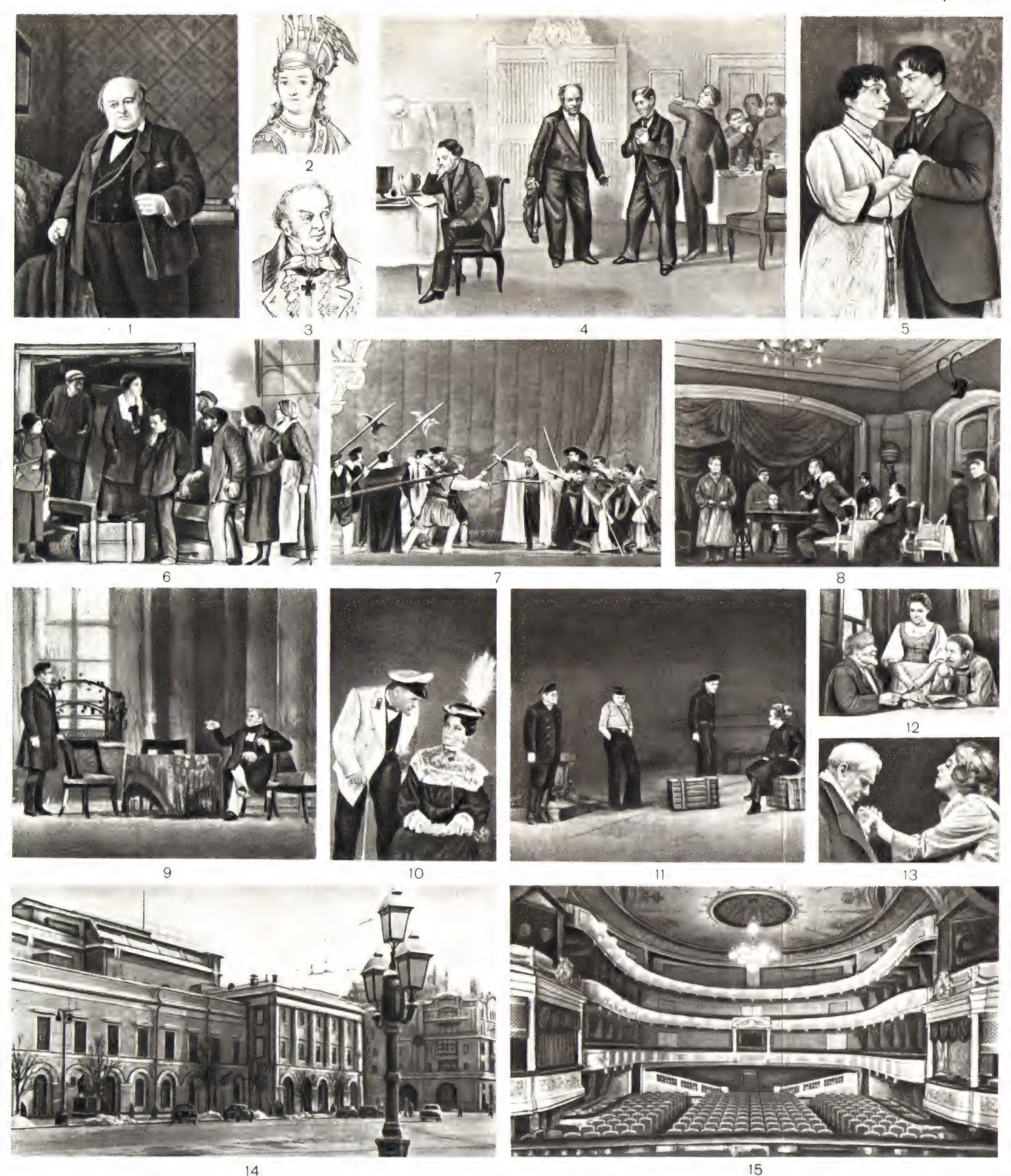
МАЛО́ЛОССКАЯ КОНСТИТУ́ЦИЯ, основной закон Филиппинской Республики 1898—1901. Принята Революц. конгрессом в окт.— нояб. 1898 в сел. Барасоаин близ г. Малолос (Malolos); введена в действие 21 янв. 1899. М. к. наделила законодат. орган — однопалатное нац. собрание — правом полного контроля над деятельностью исполнит. власти (президента, избираемого нац. собранием) и суд. органов. М. к. предусматривала всеобщие прямые выборы, отделение церкви от гос-ва, обязательное и бесплатное обучение, равноправие языков всех филиппинских народностей. В М. к. были чётко зафиксированы права граждан. Особое значение имела статья о национализации без выкупа недвижимой собственности религ. корпораций —


1 2 3 4 5 6 7 8 9

К ст. Мали. 1. Растительность переходная от Сахары к сахели. **2.** Река Сенегал в районе г. Каес. **3.** Стадо зебу на севере Мали. **4.** Деревня на юго-западе Мали. **5.** Плоды дынного дерева (папайи). **6.** Сбор манго в пригороде Бамако. **7.** Улица в г. Каес. **8.** Сбор хлопка. **9.** Цементный завод в Диаму.

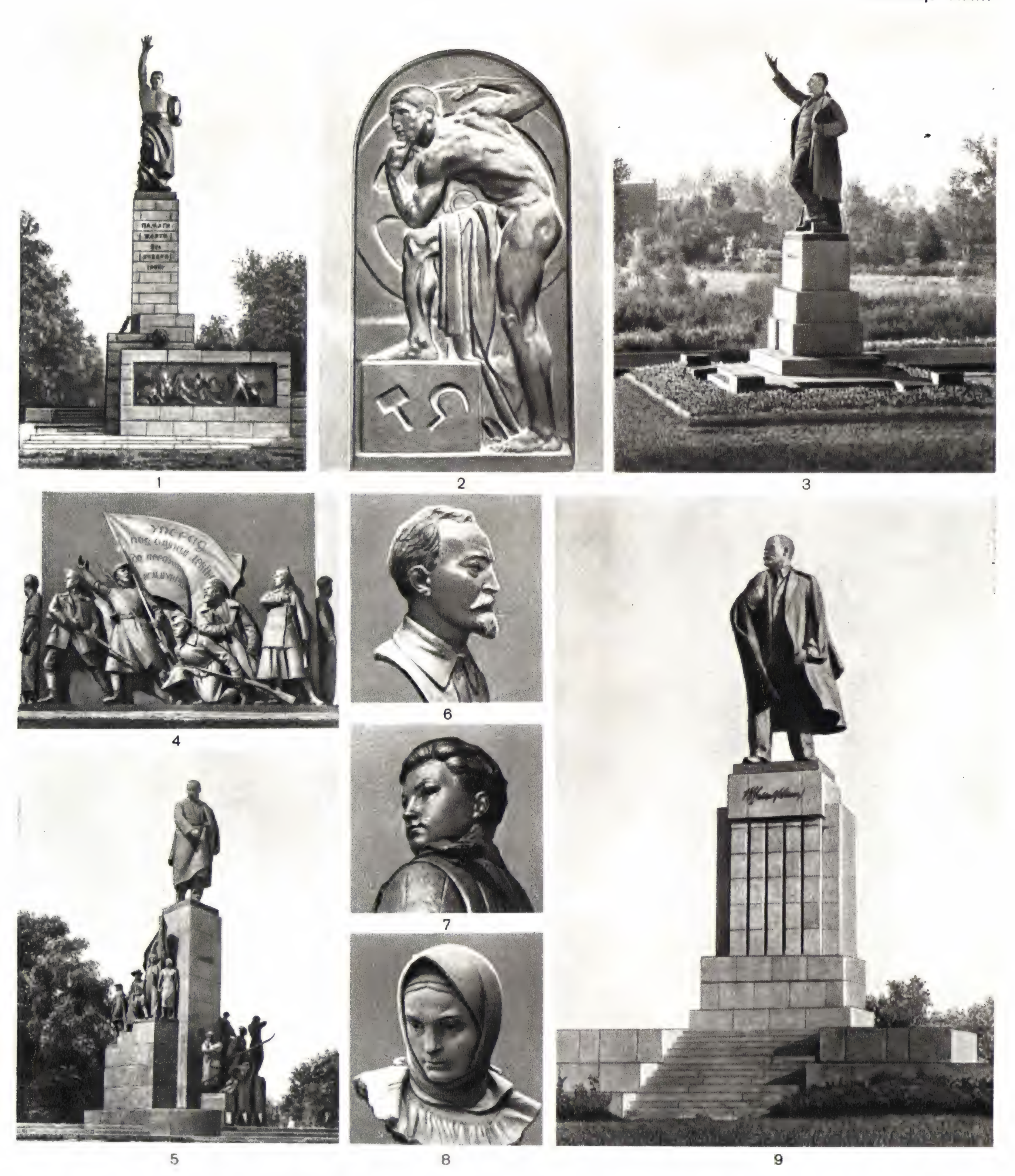


К ст. Мали. 1. Улица в г. Гундаме. **2.** Мечеть из банко близ Бамако. 14 в. (перестроена). **3, 4, 8.** Деревянная скульптура. **5,7.** Деревянные маски-наголовники. Народ бамбара. Музей антропологии и этнографии Академии наук СССР. Ленинград. **6.** Деревянная табакерка вождя. Народ сенуфо. **9.** Деревянная маска. Народ догон. **10.** Технический коллеж в Бамако. 1951.



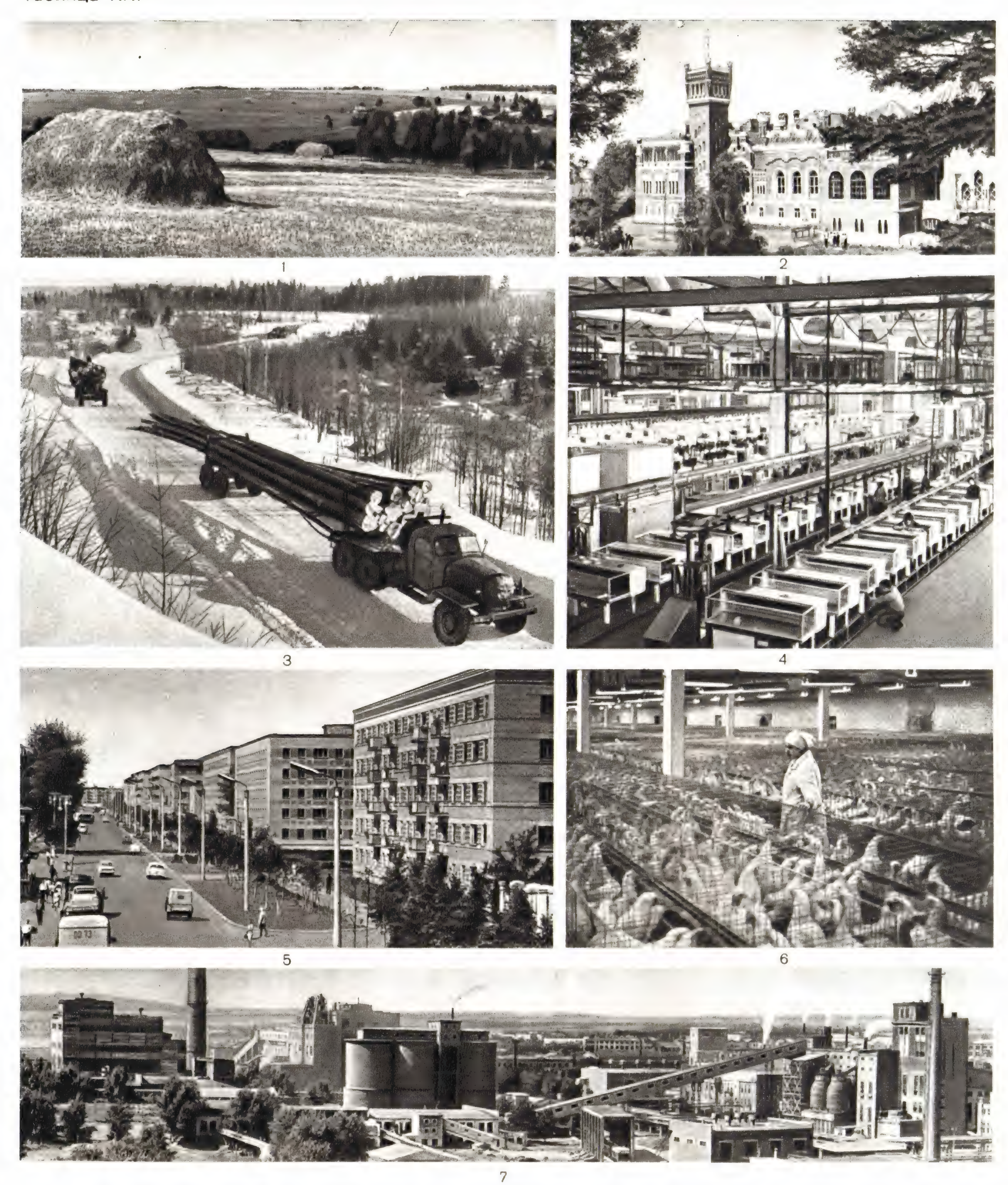
К ст. **Малый театр. 1.** М. С. Щепкин. Портрет работы художника Н. В. Неврева. 1862. **2.** П. С. Мочалов в роли Фингала («Фингал» В. А. Озерова). **3.** А. П. Ленский в роли Фамусова («Горе от ума» А. С. Грибоедова). **4—13.** Сцены из спектаклей: **4.** «Доходное место» А. Н. Островского (Жадов — С. В. Шумский, Юсов — П. М. Садовский, Белогубов — А. А. Рассказов). 1863. **5.** «Без вины виноватые» А. Н. Островского (Кручинина — М. Н. Ермолова, Незнамов — А. А. Остужев). 1908. **6.** «Любовь Яровая» К. А. Тренёва. 1926. **7.** «Отелло» У. Шекспира. 1935. **8.** «Нашествие» Л. М. Леонова. 1943. **9.** «Горе от ума» А. С. Грибоедова. 1938. **10.** «Дачники» М. Горького. 1964. **11.** «Оптимистическая трагедия» В. В. Вишневского. 1967. **12.** «Власть тьмы» Л. Н. Толстого. 1956. **13.** «Перед заходом солнца» Г. Гауптмана. 1972. **14.** Здание Малого театра. **15.** Зрительный зал.

К ст. Манес. 1. Й. Манес. «Веруна Чудова». Цветные карандаши, акварель. 1854. **2.** Й. Манес. «Военная песня». Из цикла «Музыка». Тушь, перо. 1850-е — нач. 1860-х гг. **3.** Й. Манес. «Ян Постава». Цветные карандаши, акварель. 1854. **4.** Й. Манес. «Лабский край». 1863. **5.** А. Манес. «Кокоржин в бурю». 1839. **6.** К. Манес. «Студент». 1870-е гг. **7.** К. Манес. «Деревенская девочка перед зеркалом». 1872. **8.** Й. Манес. «Словацкая семья». Акварель. Ок. 1860. (1,3— Городской музей, Прага; 4 — 7 — Национальная галерея, Прага.)



К ст. Манизер М. Г. 1. Памятник «Жертвам 9 января 1905 года» в Ленинграде (арх. В. А. Витман). Бронза, гранит. Открыт в 1931., 2. «Рабочий». Гипс. 1920. 3. Памятник В. Володарскому в Ленинграде (совм. с Л. В. Блезе-Манизер, арх. В. А. Витман). Бронза, гранит. Открыт в 1925. 4. Рельеф на пьедестале памятника В. И. Ленину в Минске (открыт в 1933). Бронза. 5. Памятник Т. Г. Шевченко в Харькове (арх. И. Г. Лангбард). Бронза, гранит. Открыт в 1935. 6. «Ф. Э. Дзержинский». Тонированный гипс. 1941. 7. «Зоя Космодемьянская». Бронза. 1951. Фрагмент памятника в Ленинграде. 8. «Катерина» (этюд для памятника Т. Г. Шевченко в Харькове). Гипс. 1934. Третьяковская галерея. Москва. 9. Памятник В. И. Ленину в Ульяновске (арх. В. А. Витман). Бронза, гранит. Открыт в 1940. (2,6 — собственность семьи художника. Москва.)

Таблица XXIV



К ст. Марийская АССР. 1. Ландшафт в районе Йошкар-Олы. 2. Дом отдыха (б. Юринский замок). 3. Вывозка древесины. 4. Цех по сбору холодильных установок на заводе торгового машиностроения в Йошкар-Оле. 5. Йошкар-Ола. Улица Коммунистическая. 6. В совхозе «Азановский». 7. Волжск. Марийский целлюлозно-бумажный комбинат.

К ст. **Марийская АССР. 1.** Архитектор С. А. Клеймёнов, инженеры Р. И. Лоевский и З. А. Нестерова. Здание обкома КПСС и Совета Министров Марийской АССР в Йошкар-Оле. 1971. **2.** О. А. Дедов. «Девушка-мари». Гипс. 1964. **3.** А. З. Гринберг. Здание Марийского университета в Йошкар-Оле. 1936. **4.** П. Т. Горбунцов. «Март». 1961. **5.** И. А. Михайлин. «Буду трактористом!». Линогравюра. 1963. **6.** З. Ф. Лаврентьев. «На концерт». 1964. **7.** А. П. Зарубин. Портрет поэта С. А. Вишневского. 1961. **8.** Б. С. Пушков. «Праздник урожая». Оргалит, темпера, лак. 1969. **9.** В. М. Козьмин. «Марийский Лель». Дерево. 1967. (2, 4, 6—9—Марийский республиканский краеведческий музей, Йошкар-Ола.)

К ст. Маньеризм. 1. Понтормо. «Положение во гроб». 1526—28. Церковь Санта-Феличита. Флоренция. Фрагмент. **2.** Россо Фьорентино. «Оплакивание Христа». Ок. 1535. Лувр. Париж. **3.** Б. Челлини. «Нарцисс». Мрамор. 1540-е гг. Национальный музей. Флоренция. **4.** Адриан де Врис. «Психея». Бронза. 1593. Национальный музей. Стокгольм. **5.** Ф. Приматиччо. Декоративное убранство комнаты герцогини д'Этан во дворце в Фонтенбло. Стукковая лепнина, живопись маслом на холсте. 1540-е гг. Фрагмент. **6.** Пармиджанино. Женский портрет (т. н. «Антея»). 1535—37. Национальные музеи и галереи Каподимонте. Неаполь. **7.** Никколо дель Аббате. «Обращение Павла». Ок. 1555. Художественно-исторический музей. Вена. **8.** Джулио Романо. Роспись «Зала гигантов» в Палаццо дель Те в Мантуе. 1532—35. Фрагмент. **9.** Дж. Арчимбольдо. «Фантастическая голова». 2-я пол. 16 в. Музей «Ала Понцоне». Кремона.

крупнейших в стране землевладельцев. Вследствие войны, начатой США в февр. 1899 против Филиппинской Республики, и последующего захвата Филиппин США М. к. не была проведена в жизнь, но она оставила глубокий след в сознании народа, и США, вводя в 1902 закон об управлении Филиппинами, были вынуждены включить в него нек-рые положения М.к. (о гражд. правах).

Лит.: Губер А. А., Филиппинская республика 1898 года и американский империализм, 2 изд., М., 1961 (публикация М. к. на с. 355—66).

МАЛО́Н (Malon) Бенуа (23.6.1841, Пресьё, —13.9.1893, Аньер), французский мелкобурж. социалист. Был чернорабочим, рабочим-красильщиком. В 1865 вступил в 1-й Интернационал. Привлекался по 2-му (1868) и 3-му (1870) процессам франц. секции Интернационала. Был членом ЦК Национальной гвардии и Парижской Коммуны 1871. После подавления Коммуны эмигрировал в Швейцарию. В Швейцарии поддерживал бакунистов в их борьбе против К. Маркса. Вернулся во Францию после амнистии 1880. Будучи одним из лидеров правого, мелкобурж. крыла франц. *Рабочей партии*, совместно с П. *Бруссом* вёл ожесточённую борьбу против марксистского ядра партии и способствовал её расколу. С 1882 вместе с Бруссом руководил партией *поссибилистов*. В 1885 основал журн. «Ревю сосиалист» («Revue Socialiste»). С 1889 был редактором газ. «Эгалите» («Egalité»).

Соч.: Histoire du socialisme..., v. 1—5, P., 1882—84; Le socialisme integral, v. 1—2, P., 1890—91.

МАЛОНИКОЛА́ЕВКА, посёлок гор. типа в Антрацитовском р-не Ворошиловградской обл. УССР, в 12 *км* от ж.-д. ст. Штеровка (на линии Дебальцево — Лихая). Добыча кам. угля; птицефабрика.

МАЛО́НОВЫЙ ЭФИ́Р, диэтиловый эфир малоновой к-ты, $H_2C(COOC_2H_5)_2$; бесцветная жидкость с фруктовым запахом; $t_{кип}$ 199 °С, плотность 1,055 *г/см*³ (20 °С), трудно растворима в воде, хорошо — в органич. растворителях. М. э. обычно получают взаимодействием циануксуснокислого натрия $N\equiv CCH_2COONa$ с этиловым спиртом C_2H_5OH в присутствии серной к-ты. Важное свойство М. э. — способность легко замещать атомы водорода CH_2-группы на атомы металлов. Образующиеся металлич. производные, напр. натрий- и динатриймалоновые эфиры, широко используются для синтеза различных классов органич. соединений (карбоновых к-т, кетонов и др.). Напр.:

$$(C_2H_5OCO)_2CH_2 \xrightarrow{Na} (C_2H_5OCO)_2CHNa \xrightarrow{RHal}$$
$$\longrightarrow (C_2H_5OCO)_2CHR \xrightarrow{2H_2O} RCH(COOH)_2 \rightarrow$$
$$\rightarrow RCH_2COOH + CO_2.$$

Конденсацией М. э. и нек-рых его алкилили арилпроизводных с мочевиной получают соответственно *барбитуровую кислоту* и алкил- или арилзамещённые барбитуровой к-ты (см. *Барбитураты*), используемые в качестве снотворных.

МАЛО́ПЕ, дыравка (Malope), род однолетних травянистых растений сем. мальвовых. Стебли прямые, листья очередные, цельные или слабо лопастные, блестящие. Цветки одиночные в пазухах листьев, на длинных цветоножках, с крупным трёхчленным подчашием. Плодики многочисленные. 3—4 вида в Средиземноморье. Как декоративное растение широко используется М. трёхнадрезная (M. trifida), особенно её крупноцветковая форма выс. до 1 *м* с крупными (более 6 *см* в диаметре) пурпурно-красными, розовыми или белыми цветками.

МАЛОПО́ЛЬСКАЯ ВОЗВЫ́ШЕННОСТЬ (Wyżyna Małopolska), возвышенность на Ю. Польши. Ограничена с В. и Ю. долиной р. Висла, на З. примыкает к Силезской возв., на С. смыкается с Великопольско-Куявской и Мазовецко-Подляской низменностями. Сложена известняками, сланцами, песчаниками, часто перекрытыми ледниковыми отложениями и лёссом. Выс. до 612 *м* (г. Лысица). Значит. часть М. в. распахана, сохранились лишь небольшие массивы буковых и смешанных лесов. Месторождения жел. руды, серы. В составе М. в. выделяются Краковско-Ченстоховская гряда и Келецко-Сандомежская возвышенность.

МАЛОРАСТЯЖИ́МЫЕ ТЕКСТУРИ́РОВАННЫЕ НИ́ТИ, *текстурированные нити*, вырабатываемые из термопластич. синтетич. волокон. М. т. н., полученные из полиамидных (капроновых) волокон, называются мэрон, а из полиэфирных (лавсановых) волокон — мэлан. М. т. н. обладают повышенной объёмностью, пушистостью, мягкостью и по сравнению с высокоэластичными нитями (см. *Эластик*) небольшой растяжимостью. М. т. н. получают путём обработки соответствующих высокорастяжимых текстурированных нитей в автоклавах при 115 °С в течение 30 *мин*. При этом нить рыхло наматывают на перфорированные паковки. Эффективно также использование машин, оборудованных второй термокамерой, предназначенной для дополнит. тепловой обработки. М. т. н. широко применяются для выработки верхнего трикотажа и тканей для платьев, костюмов, драпировок и др.

Лит.: Усенко В. А., Лалыкина К. М., Додонкин Ю. В., Производство высокообъемных нитей и пряжи, М., 1967.

МАЛОРИ́ТА, город, центр Малоритского р-на Брестской обл. БССР. Ж.-д. станция (Малорито) на линии Брест — Ковель. З-ды: овощесушильный, маслодельный.

МАЛОРОССИ́ЙСКАЯ КОЛЛЕ́ГИЯ, правительственный орган по управлению украинскими землями, входившими в состав Российской империи, учреждённый указом Петра I 16 (27) мая 1722 в резиденции укр. гетманов в г. *Глухове* (вместо существовавшего до этого *Малороссийского приказа* в Москве) с целью ограничения власти казацкой старши́ны на Украине и подчинения её общеросс. управлению. М. к. состояла из президента, шести членов и прокурора и подчинялась Сенату. М. к. рассматривала жалобы на генеральный суд, полковые и ратушные суды, наблюдала за своевременным направлением хлебных и ден. сборов в царскую казну, за распределением воен. постоя, а также за деятельностью генеральной войсковой канцелярии. В 1727—64 М. к. была заменена гетманством, в 1764—86 восстановлена для окончат. ликвидации автономии Украины. Упразднена 20 (31) авг. 1786 после создания на терр. Украины наместничеств и полного подчинения всех укр. местных учреждений центр. коллегиям.

МАЛОРОССИ́ЙСКИЙ ПРИКА́З, центральное правительств. учреждение, находившееся в Москве и ведавшее в 1663—1722 управлением украинских земель, вошедших в состав Рус. гос-ва. После воссоединения Украины с Россией в 1654 царское пр-во создало М. п., стремясь укрепить свои позиции на Украине. В 1722 в связи с упразднением приказной системы управления вместо М. п. была учреждена *Малороссийская коллегия*.

МАЛОРО́ССИЯ, название Украины, употреблявшееся в офиц. актах царской России, историч. источниках и дворянско-бурж. историографии. Термин «М.» возник в 14 в. и сначала применялся по отношению к Галицко-Волынской Руси. В 17 в., после воссоединения Украины с Россией, термин «М.» приобрёл в правительств. кругах офиц. значение. В сов. историографии термин «М.» не употребляется.

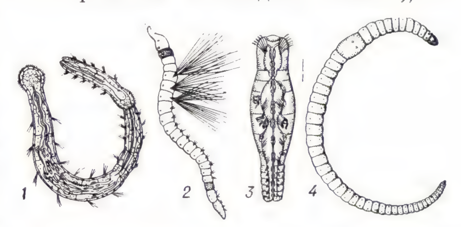
МАЛОРО́ССЫ, устаревшее название *украинцев*.

МАЛОРЯЗА́НЦЕВО, посёлок гор. типа в Лисичанском р-не Ворошиловградской обл. УССР, в 7 *км* от ж.-д. ст. Лисичанск. Овоще-молочный совхоз, птицефабрика. Значительная часть населения работает на предприятиях г. Лисичанска.

МАЛОТАРА́НОВКА, посёлок гор. типа в Донецкой обл. УССР, в 7 *км* от ж.-д. ст. Краматорск (на линии Славянск — Никитовка). Овоще-молочный совхоз.

МАЛОШУ́ЙКА, посёлок гор. типа в Онежском р-не Архангельской обл. РСФСР. Расположен на р. Малошуйка (впадает в Онежскую губу Белого м.). Ж.-д. станция на линии Обозёрская — Беломорск. Предприятия ж.-д. транспорта, леспромхоз.

МАЛОЩЕТИ́НКОВЫЕ ЧЕ́РВИ, олигохеты (Oligochaeta), класс кольчатых червей. Дл. тела от долей *мм* до 2,5 *м* (нек-рые тропич. дождевые черви). Имеется вторичная полость тела (*целом*). Хорошо выражена метамерия тела, состоящего из различного числа сегментов (от 5—7 до 600). На всех сегментах, кроме ротового, как правило, имеются щетинки, расположенные пучками (2 спинных и 2 брюшных на каждом сегменте), от двух до неск. десятков в пучке. М. ч. — гермафродиты; половые органы сосредоточены в неск. сегментах тела. У представителей нек-рых семейств имеется и бесполое размножение; у нек-рых видов известен *партеногенез*. Яйца развиваются без метаморфоза. Ок. 3000 видов, в т. ч. ок. 2000 — почвенных, остальные живут в пресных водах и небольшое число видов — в морях; в СССР св. 200 водных и ок. 100 почвенных. Большинство М. ч. питается растит. детритом, к-рый поглощают с грунтом; неск. видов —



Малощетинковые черви: *1* — Aeolosoma hemprichi (цепочка особей, образовавшаяся в результате бесполого размножения); *2* — Ripistes parasita (свободноживущий лимнический вид); *3* — Chaetogaster diaphanus; *4* — Lumbricillus lineatus.

хищники; представители одного сем.— эктопаразиты речных раков (рачьи «пиявки»). М.ч. играют важную роль в круговороте веществ в водоёмах и почвах, определяя темпы илообразования и минерализации осадков в пресных водоёмах, а в почвах влияя на их структуру и гумусообразование. М. ч. имеют большое значение для процессов самоочищения загрязнённых водоёмов; служат пищей рыб.

Лит.: Руководство по зоологии, под ред. Л. А. Зенкевича, т. 2, М.— Л., 1940; Чекановская О. В., Дождевые черви и почвообразование, М.— Л., 1960; её же, Водные малощетинковые черви фауны СССР, М.— Л., 1962. *О. В. Чекановская.*

МАЛОЯРОСЛА́ВЕЦ, город, центр Малоярославецкого р-на Калужской обл. РСФСР. Расположен на правом, высоком берегу р. Лужа (басс. Оки). Узел автомоб. дорог. Ж.-д. станция на линии Москва — Брянск, в 121 *км* к Ю.-З. от Москвы и в 61 *км* к С.-В. от Калуги. 21,2 тыс. жит. (1970). Опытный з-д н.-и. ин-та по технологии ремонта тракторов и с.-х. машин; з-ды: соединительных и крепёжных деталей, кирпичный, молочный, филиал моск. з-да «Красный богатырь»; ф-ки: мебельная, швейная, сувениров. М. осн. в кон.14 в. кн. Владимиром Андреевичем Серпуховским и назван Ярославцем в честь его сына Ярослава. В 1485 был присоединён к Моск. вел. княжеству и стал именоваться М. (в отличие от Ярославля). Во время Отечеств. войны 1812 под М. 12(24) окт. произошло сражение между рус. и франц. войсками. Поражение 6(18) окт. франц. авангарда маршала И. Мюрата на р. *Чернишня* ускорило отступление наполеоновской армии из Москвы, к-рое началось вечером 6 октября. Наполеон решил отходить на Смоленск через Калугу, где рассчитывал захватить крупные склады продовольствия и фуража, намереваясь в дальнейшем удержаться на рубеже рр. Зап. Двина и Днепр, чтобы оттуда начать новый поход в 1813. Движение наполеоновских войск было обнаружено отрядом ген. И. С. Дорохова, к-рый донёс об этом М. И. Кутузову. 10(22) окт. Кутузов двинул на Фоминское 6-й пех. корпус ген. Д. С. Дохтурова и 1-й кав. корпус. Установив, что на М. идут гл. силы Наполеона, Дохтуров поспешил к М., чтобы прикрыть путь на Калугу. Гл. силы рус. армии вечером 11(23) окт. выступили из Тарутинского лагеря, а 12(24) окт. Кутузов направил на помощь Дохтурову 7-й пех. корпус ген. Н. Н. Раевского. Утром 12(24) окт. передовые части 6-го корпуса выбили из М. 2 франц. батальона, занявших город накануне вечером. С подходом 4-го корпуса Е. Богарне французы вновь овладели М. Постепенно с обеих сторон подходили новые силы (до 25 тыс. с каждой стороны), и сражение приняло ожесточённый характер: город 8 раз переходил из рук в руки и к концу дня остался у французов. Потери французов—5 тыс., русских — 3 тыс. чел. С подходом гл. сил (90 тыс. против 70 тыс. у французов) войска Кутузова заняли позицию в 1—3 *км* южнее М. на пути к Калуге. 13(25) окт. обе стороны готовились к продолжению сражения, но 14(26) окт. Наполеон приказал отступать на Боровск — Верею — Можайск — Смоленск. Сражение под М. явилось стратегич. победой рус. армии, к-рая завладела инициативой, не допустила выхода противника в юж. губернии и вынудила его к отступлению по разорённой Смоленской дороге.

Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 в р-не М. происходили ожесточённые бои в ходе *Московской битвы 1941—42*. Город был захвачен нем.-фаш. войсками 18 окт. 1941 и освобождён Красной Армией 2 янв. 1942. Имеется Музей Отечеств. войны 1812.

Лит.: Беспалов В. М., Дмитриев А. Е., Малоярославец, [Калуга], 1960.

МА́ЛТА, посёлок гор. типа в Резекненском р-не Латв. ССР. Расположен на р. Малта (басс. оз. Лубанас). Ж.-д. станция на линии Даугавпилс— Резекне. Маслодельный з-д, деревообработка.

МАЛХА́НСКИЙ ХРЕБЕ́Т, горный хребет на юге Забайкалья (Бурятская АССР и Читинская обл. РСФСР). Дл. ок. 250 *км*, ср. выс. 1200—1300 *м* (наибольшая — 1735 *м*). Сложен гл. обр. гранодиоритами, гранитами, сланцами. Характерны плоские вершины. На склонах — тайга (на юж. — сосновая, на сев. — лиственничная; выше 1400 *м* — кедровая).

МАЛХАСЯ́НЦ Степан Саркисович [25. 10(6.11).1857, Ахалцихе, ныне Ахалцихского р-на Груз. ССР,— 21.7.1947, Ереван], советский филолог, акад. АН Арм. ССР (1943). Окончил Петерб. ун-т (1889). Опубл. ист.-лингвистич. и текстологич. исследования трудов древнеарм. историков — Павстоса Бузанда (5 в.), Мовсеса Хоренаци (кон. 5 — нач. 6 вв.), Себеоса (7 в.). Как языковед М. известен работами по грамматике и синтаксису древнеарм. яз., сериями статей по отд. вопросам развития строя арм. яз. Автор четырёхтомного «Толкового словаря армянского языка» (1944—45; Гос. пр. СССР, 1946), охватывающего лексику древне-, средне- и новоарм. лит. яз., а также диалектов. М. принадлежит перевод и критич. издание текстов Мовсеса Хоренаци, Павстоса Бузанда, кн. арм. медика Амирдовлата Амасаци «Польза медицины» (15 в.), кн. историка Симеона Ереванци «Джамбр» (18 в.).

Соч.: Մալխասյանց Ս. Ս., Հայերեն բացատրական բառարան, հ. 1—4, Ե., 1944—45: Փավստոս Բուզանդ, Հայոց պատմություն, թարգմ., ներած. և ծանոթ. Ս. Մալխասյանցի, Ե., 1947: Գրաբարի համաձայնությունը, Թիֆլիս, 1892: Ուսումնասիրություն Փավստոս Բուզանդի պատմության, Վիեննա, 1896: Սեբէոսի պատմությունը և Մ. Խորենացի. մատենագրական ուսումնասիրություն, Թիֆլիս, 1899: Գրաբարի հոլովումը, խոնարհումը և նախդիրները, Թիֆլիս, 2 հրատ., 1910: Սեբէոսի եպիսկոպոսի պատմութիւն. բաղդատութեամբ ձեռագրաց, առաջաբ. և ծանոթ. Ս. Մալխասյանցի, 4 հրատ., Ե., 1939: Ամիրդովլաթ Ամասիացի, օգուտ բժշկության. խմբագրությամբ Ս. Մալխասյանցի, Ե., 1940: Մովսես Խորենացի, Պատմություն հայոց, թարգմ., ներած. և ծանոթ. Ս. Մալխասյանցի, Ե., 1968:

Лит.: Гарибян А., Крупнейший армянский филолог. (К 100-летию со дня рождения С. С. Малхасянца), «Коммунист», 1957, 26 декабря; Աղայան Է. Բ., Հայ լեզվաբանության պատմություն, հ. 2, Ե., 1962: Ստեփան Սարգսի Մալխասյանց, Բիբլիոգրաֆիա, ներած. Է. Աղայանի, Ե., 1962: *Э. Г. Туманян.*

МАЛЫ́ГИН Иван Васильевич [22.1(3.2). 1887, с. Марково Гороховецкого у. Владимирской губ.,—20.9.1918, близ ст. Ахча-Куйма, ныне Казанджикского р-на Туркм. ССР], участник революц. движения в России. Чл. Коммунистич. партии с 1905. Род. в семье плотника. Парт. работу вёл в Баку, Дагестане, на Ставрополье, сотрудничал в «Правде». В годы 1-й мировой войны 1914—18 мобилизован в армию, вёл революц. работу среди солдат запасных частей. После Февр. революции 1917 чл. Пятигорского совета, затем работал в большевистских орг-циях Грозного и Баку. Участник двух краевых съездов Кавк. армии в Тбилиси, на 2-м съезде избран чл. ВРК Кавк. армии, с янв. 1918 секретарь ВРК. С апр. 1918 чл. коллегии Наркомата по воен.-мор. делам в Бакинском СНК; в дни герм.-тур. наступления на Баку руководил боевыми операциями по обороне города. После временного падения Сов. власти в Баку (июль 1918) арестован вместе с др. руководящими работниками и расстрелян (см. *Бакинские комиссары*).

Лит. см. при ст. *Бакинские комиссары.*

МАЛЫ́ГИН Степан Гаврилович (г. рожд. неизв.— ум. 1764), русский исследователь Арктики, капитан-командор (1762). В 1711—17 учился в Моск. школе математич. и навигацких наук. Начал службу во флоте в 1717 гардемарином; в 1721 был произведён в лейтенанты. До 1735 служил в Балт. флоте. Составил первое руководство по навигации на рус. яз. «Сокращённая навигация по карте деРедукцион» (1733). В нач. 1736 был назначен нач. зап. отряда 2-й Камчатской экспедиции. Летом 1736 на двух ботах прошёл (вместе с А. Скуратовым) от о. Долгого через Югорский Шар к низовью р. Кара, где оставил суда на зимовку. Летом 1737 вместе с Скуратовым провёл оба бота от р. Кара в устье Оби через пролив между п-овом Ямал и о. Белым (ныне — пролив Малыгина); в результате плаваний отряда М. была описана эта часть побережья Сев. Ледовитого ок., а также составлена карта побережья от Печоры до Оби. В 1741—48 руководил подготовкой штурманов для флота (заведовал Кронштадтской штурманской ротой), с 1762 нач. адмиралтейской конторы в Казани.

«МАЛЫ́ГИН», линейный ледокол советского арктич. флота. Построен в 1912 в Великобритании. Водоизмещение 1790 *т*, дл. 62,2 *м*, шир. 14,2 *м*. Назывался «Соловей Будимирович», переименован в 1921 в честь С. Г. *Малыгина.* В 1928 принимал участие в поисках итал. экспедиции У. Нобиле. В 1931—39 на «М.» проводились гидрологич. исследования в различных р-нах Сов. Арктики. В 1935 экспедиция на «М.» установила в р-не о. Исаченко наличие архипелага из 7 островов. В 1937 дрейфовал во льдах (вместе с ледоколами «Георгий Седов» и «Садко») от р-на о. Бельковского до 83 °05′ с. ш., 138° 22′ в. д., где был выведен из льдов ледоколом «Ермак». В 1940 снят с эксплуатации.

МАЛЫ́ГИНА ПРОЛИ́В, пролив между о. Белый и п-овом Ямал в Карском м. Дл. 63 *км*, шир. 9—27 *км*. Мелководен. Берега низменные, песчано-глинистые, покрыты тундровой растительностью. Назван в честь С. Г. *Малыгина.*

МА́ЛЫЕ АНТИ́ЛЬСКИЕ ОСТРОВА́, группа преим. небольших островов (общая пл. ок. 14 тыс. $км^2$), обрамляющих с В. и Ю.-В. Карибское м. (Вест-Индия), часть архипелага *Антильские острова.* Включает *Виргинские острова,* собственно М. А. о. (см. *Наветренные острова*), *Подветренные острова,* ряд островов у сев. побережья Юж. Америки, а также о-ва *Барбадос, Тринидад* и *Тобаго.*

МА́ЛЫЕ ВЫ́БОРКИ, статистические выборки столь малого объёма n, что к ним нельзя применить простые классич. формулы, действующие лишь асимптотически при $n \to \infty$. Особенности статистич.

оценки параметров по М. в. легче всего понять на примере *нормального распределения* (для к-рого малыми обычно считают выборки объёма $n \leqslant 30$). Пусть необходимо оценить неизвестное среднее значение a выборки $x_1, x_2, \ldots, x_n$ из нормальной совокупности с неизвестной дисперсией σ^2. Обозначим

$$\bar{x} = \frac{x_1+x_2+\cdots+x_n}{n},$$

$$s^2 = \frac{1}{n}\sum_{k=1}^{n}(x_k-\bar{x})^2.$$

Исходным пунктом при оценке a служит то обстоятельство, что распределение вероятностей величины

$$t = \frac{\bar{x}-a}{s\sqrt{n-1}}$$

не зависит от a и σ.

Вероятность ω неравенства $-t_\omega < t < t_\omega$ и равносильного ему неравенства

$$\bar{x} - t_\omega \frac{s}{\sqrt{n-1}} < a < \bar{x} + t_\omega \frac{s}{\sqrt{n-1}} \qquad (1)$$

вычисляется при этом по формуле

$$\omega = \int_{-t_\omega}^{t_\omega} s(t, n-1)dt, \qquad (2)$$

где $s(t, n-1)$ есть плотность вероятности для т. н. *Стьюдента распределения* с $n-1$ степенями свободы. Определяя для заданных n и ω $(0<\omega<1)$ соответствующее t_ω (что можно сделать, напр., по таблицам), получают правило (1) нахождения *доверительных границ* для величины a, имеющей *значимости уровень* ω.

При больших n формула (2), связывающая ω и t_ω, приближённо может быть заменена формулой

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-t_\omega}^{t_\omega} e^{-t^2/2}dt. \qquad (3)$$

Эту формулу иногда неправильно применяют для определения t_ω при небольших n, что приводит к грубым ошибкам. Так, для $\omega = 0{,}99$ по формуле (3) находим $t_{0,99}=2{,}58$; истинные значения $t_{0,99}$ для малых n приведены в следующей таблице:

n	2	3	4	5	10	20	30
$t_{0,99}$	63,66	9,92	5,84	4,60	3,25	2,86	2,76

Если пользоваться формулой (3) при $n=5$, то получится вывод, что неравенство

$$|\bar{x}-a| \leqslant 2{,}58\frac{s}{\sqrt{4}}$$

выполняется с вероятностью 0,99. В действительности в случае пяти наблюдений вероятность этого неравенства равна лишь 0,94, а вероятностью 0,99 обладает в соответствии с приведённой таблицей неравенство

$$|\bar{x}-a| \leqslant 4{,}60\frac{s}{\sqrt{4}}.$$

Об оценке по М. в. теоретической дисперсии σ^2 см. *«Хи-квадрат» распределение*. Разработаны также аналогичные методы оценки по М. в. параметров многомерных распределений (напр., коэффициента корреляции).

Лит.: Крамер Г., Математические методы статистики, пер. с англ., М., 1948; Колмогоров А. Н., Определение центра рассеивания и меры точности по ограниченному числу наблюдений, «Изв. АН СССР. Серия математическая», 1942, т. 6, № 1—2; Большев Л. Н., Смирнов Н. В., Таблицы математической статистики, М., 1965.
Ю. В. Прохоров.

МАЛЫЕ ВЫПИ, волчки (Ixobrychus), род птиц сем. цапель. Дл. тела 35—38 *см*. Окраска оперения охристых и рыжих тонов маскирует птицу в сухих зарослях, особенно если она принимает защитную позу — вытягивается вертикально и стоит неподвижно. 7 видов; распространены в умеренных и тропич. поясах. В СССР 3 вида: на З. страны (до Бийска) — волчок (I. minutus), в Приамурье и Приморье — амурский волчок (I. eurhythmus), на о. Кунашир и на юге Сахалина — китайский волчок (I. sinensis). Селятся отд. парами в зарослях по берегам водоёмов. Гнёзда в тростнике, высокой траве, иногда на деревьях. В кладке 3—9 яиц. Насиживают оба родителя ок. 20 дней. Питаются мелкой рыбой, лягушками, насекомыми, моллюсками.

Амурский волчок; вверху самец, внизу самка.

МАЛЫЕ ГИМАЛАИ, система отдельных горных массивов и хребтов в ср. части *Гималаев*. Расположены между Большими Гималаями на С. и Сиваликским хр. на Ю. Дл. ок. 2 тыс. *км*, шир. от 10—20 *км* на В. до 100 *км* на З. Сложены кристаллич., метаморфич. и осадочными породами палеозоя и мезозоя (преим. сланцами, известняками, кварцитами). Преобладающие высоты гор 3—3,5 тыс. *м* (наибольшие — до 6 тыс. *м*). Расчленены узкими крутостенными долинами, во мн. хребтах сохранились следы древнего оледенения. Снеговая линия на выс. 4,5 (на В.) — 5 тыс. *м* (на З.). На сев. склоне хр. Пир-Панджал — небольшие ледники. Густая речная сеть (гл. обр. притоки Ганга). На реках — летнее половодье, обусловленное муссонными дождями и таянием горных снегов. До выс. 3,5 тыс. *м* склоны покрыты лесами (на З.— муссонными, а также жестколистными вечнозелёными и хвойными; на В.—вечнозелёными влажными тропическими, сменяющимися с высотой вечнозелёными дубовыми, хвойно-широколиств. и хвойными). Выше —можжевелово-рододендроновые заросли, субальп. и альп. луга. До выс. 2,5 тыс. *м* — плантации цитрусовых и чая. *Л. И. Куракова.*

МАЛЫЕ ЗОНДСКИЕ ОСТРОВА, часть *Малайского архипелага*, включающая о-ва Бали, Ветар, Комодо, Ломбок, Ломблен, Сумба, Сумбава, Тимор, Флорес и др. Входят в состав Индонезии, кроме части о. Тимор (владение Португалии).

МАЛЫЕ ИНТРУЗИИ, небольшие самостоятельные массивы магматич. пород в виде даек, штоков, неправильных тел, приуроченных к протяжённым зонам разрывных тектонич. нарушений. М. и. представляют собой дифференциаты глубинных очагов основной магмы и образуются обычно в конце эпох интенсивной магматич. деятельности. Сложены порфировидными гибридными породами от основного до кислого и щелочного состава. Во мн. областях М. и. тесно ассоциированы с месторождениями золота, олова, свинца, цинка, меди и пр.

МАЛЫЕ КАРПАТЫ (Malé Karpaty), горы в Чехословакии, крайний зап. отрог *Западных Карпат*. Протягиваются на 100 *км* от долины р. Дунай у г. Братислава до юж. отрогов гор Белые Карпаты. Выс. до 768 *м* (г. Заруби). Сложены известняками, гранитами, сланцами, доломитами, частые выходы скалистых останцов; карст. Дубовые и буковые леса, в ниж. частях склонов —виноградники.

МАЛЫЕ НАРОДНЫЕ УЧИЛИЩА, учебные заведения в России для непривилегированных сословий с 2-годичным сроком обучения. Создавались по Уставу 1786. В губернских городах они составляли 1-ю ступень главных нар. уч-щ, в уездных существовали самостоятельно. В уч-щах обучали чтению, письму, катехизису, священной истории, элементарному курсу грамматики и арифметики, рисованию. В основе обучения лежало разработанное Ф. И. Янковичем де Мириево «Руководство учителям первого и второго класса народных училищ», в к-ром нашли отражение дидактич. положения Я. А. Коменского. В 1803—04 были преобразованы в соответствии с «Предварительными правилами народного просвещения» в уездные уч-ща.

Лит.: Константинов Н. А. и Струминский В. Я., Очерки по истории начального образования в России, М., 1949.

МАЛЫЕ НАРОДЫ СЕВЕРА, собирательный термин, принятый в сер. 20-х гг. 20 в. для обозначения группы малочисл. народностей, живущих в сев. и дальневосточных р-нах СССР (см. *Крайний Север*). В переписи 1970 они объединены в группу «Народности Севера, Сибири и Дальнего Востока». Общая числ. ок. 150 тыс. чел. (1970, перепись). К ним относятся: *чукчи*, азиат. *эскимосы*, *алеуты*, *коряки*, *ительмены*, *юкагиры*, *чуванцы*, *эвены*, *эвенки*, *долганы*, *нганасаны*, *ненцы*, *энцы*, *селькупы*, *кеты*, *ханты*, *манси*, *саамы*, *нивхи*, *негидальцы*, *нанайцы*, *ульчи*, *орочи*, *ороки*, *удэгейцы*, *тофалары*. Основанием для выделения этих народностей в особую группу, кроме малочисленности, были общая направленность их х-ва (охота, оленеводство, рыболовство; в нек-рых р-нах — мор. зверобойный промысел), особенности быта. В дореволюц. России М. н. С. были наиболее отсталыми и обездоленными группами населения, нек-рые из них находились на грани вымирания. Х-во М. н. С. основывалось на примитивной технике — применялись лук и стрелы, кам. наконечники гарпунов и копий.

Благодаря ленинской нац. политике М. н. С. преодолели отсталость и перешли от архаич. форм х-ва и быта к социалистическим. Огромную работу по вовлечению М. н. С. в сов. строительство провёл особый орган — К-т содействия народностям северных окраин при ВЦИК (К-т Севера, 1924—35). Под его руководством в 1924—29 была осуществлена советизация Севера, улучшено промысловое х-во, вытеснены частные скупщики пушнины. М. н. С. были освобождены от всех прямых общегос. и местных налогов и сборов; по линии кооперации им были предоставлены значит. кредиты; открыты стационарные и кочевые школы, комплексные культбазы, состоявшие из интерна-

та, больницы, фактории, клуба, заезжих домов. На девяти яз. наиболее крупных народов создана письменность. В 1929—1930 образованы нац. округа: Ненецкий, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский, Таймырский (Долгано-Ненецкий), Эвенкийский, Чукотский и Корякский; М. н. С. получили свою государственность, близкую к областной автономии. Коллективизация позволила коренным образом реконструировать промысловое х-во — основу благосостояния этих народов. М. н. С. трудятся в оленеводч. совхозах, промхозах, колхозах, рыболовецких артелях, применяющих совр. технику. Большая часть М. н. С. перешла на оседлость. Созданы благоустроенные посёлки и сеть школьных, мед. и культ.-просвет. учреждений. На языках М. н. С. возникла оригинальная лит-ра. Произведения писателей-северян — чукчи Ю. Рытхэу, удэгейца Д. Кимонко, манси Ю. Шесталова и др.— переведены на мн. языки. Развиваются нар. ремёсла.

Лит.: Народы Сибири, М.— Л., 1956; Сергеев М. А., Некапиталистический путь развития малых народов Севера, М.— Л., 1956; Новая жизнь народов Севера, М., 1967; Осуществление ленинской национальной политики у народов Крайнего Севера, М., 1971. *И. С. Гурвич.*

МА́ЛЫЕ ПЛАНЕ́ТЫ, астероиды, небесные тела, движущиеся вокруг Солнца по эллиптич. орбитам и отличающиеся от девяти больших планет своими небольшими размерами. Самые крупные М. п. имеют в диаметре: *Церера* — 770 *км*, *Паллада* — 490 *км* и *Веста* — 385 *км*. Размеры др. М. п. намного меньше. Все крупные М. п. уже известны, и в 20 в. открывались только М. п. с диаметром менее 40 *км*. М. п., для к-рых вычислены точные орбиты, получают название и постоянный номер; так, М. п., открытая на Симеизской обсерватории в 1916, получила в 1924 название *Владилена* в память В. И. Ленина, ей присвоен номер 852. Информация о всех нумерованных М. п. публикуется ежегодно в спец. междунар. издании «Эфемериды малых планет», к-рое с 1947 выпускает Ин-т теоретич. астрономии АН СССР в Ленинграде. «Эфемериды» на 1974 содержат сведения об элементах орбит и др. данные о 1796 М. п. Общее число М. п., к-рые могут наблюдаться в совр. телескопы, составляет 40 000, а общая их масса — приблизительно 1/1000 массы Земли.

Движение М. п. вокруг Солнца происходит в том же направлении, что и движение больших планет, но эксцентриситеты и наклоны их орбит в среднем значительно больше, чем у последних (ср. эксцентриситет 0,151 и ср. наклон к плоскости эклиптики 9,54°). Изучение движения М. п. имеет большое значение для решения ряда задач астрометрии (определение астрономич. постоянных, определение систематич. ошибок звёздных каталогов и др.). Анализ возмущений в движениях М. п. позволяет также определять массы больших планет.

Первая М. п.— Церера была открыта случайно 1 янв. 1801 итал. астрономом Дж. Пиацци в Палермо (Сицилия). Пиацци пытался вычислить орбиту открытого им небесного тела, но безуспешно, и через полтора месяца планета была потеряна. Вскоре нем. учёный К. Гаусс разработал новый метод определения орбиты небесного тела по трём наблюдениям (этим методом пользуются и ныне). По *эфемериде* Гаусса планета была вновь найдена нем. астрономом Г. Ольберсом ровно через год после её открытия. Элементы орбиты, полученные Гауссом, показали, что Церера движется между орбитами Марса и Юпитера, а её большая полуось $a = 2{,}8$ астр. ед., что находилось в точном соответствии с законом Боде (см. *Тициуса — Боде правило*). В марте 1802 Ольберс открыл ещё одну М. п.— Палладу, у к-рой также $a = 2{,}8$. Затем в сент. 1804 нем. астроном К. Гардинг открыл третью М. п.— *Юнону* ($a = 2{,}7$), а в марте 1807 Ольберс открыл Весту ($a = 2{,}4$). Близость числовых значений больших полуосей всех четырёх М. п. позволила Ольберсу сформулировать гипотезу о том, что все они являются осколками одной планеты, к-рая разрушилась в результате какой-то космич. катастрофы.

Только в 1845 была открыта пятая М. п.— Астрея ($a = 2{,}6$). С этого времени открытия новых М. п. продолжались уже непрерывно. В 1898 была открыта М. п. с необычным характером движения. Её орбита пересекала орбиту Марса и подходила к орбите Земли ближе, чем орбиты больших планет. Планета получила название *Эрос*. (В отличие от др. М. п., к-рым присваиваются женские имена, М. п. с теми или иными особенностями движения получают мужские имена.) Наименьшее расстояние Эроса от Земли составляет 22,5 млн. *км*, в то время как расстояние Марса от Земли не бывает меньше 56 млн. *км*, а Венеры — 40 млн. *км*. В дальнейшем была открыта целая группа М. п. с аналогичными орбитами, в т. ч. *Гермес* (в 1937), к-рый приблизился к Земле на расстояние 700 000 *км*.

Другое поразившее астрономов открытие произошло в 1907, когда была найдена М. п. Ахиллес, орбита к-рой очень близка к орбите Юпитера. Ахиллес совершает периодич. движения около *либрации точек*. В 1920 была открыта планета *Гидальго*, орбита к-рой расположена между орбитами Марса и Сатурна. Ср. расстояние этой планеты от Солнца ($a = 5{,}8$) — наибольшее среди всех М. п. Планета движется в плоскости, наклонённой к плоскости эклиптики под углом в 42,5°. В афелии Гидальго удаляется от Солнца на расстояние, приблизительно равное расстоянию Сатурна. Большой интерес представляет М. п. *Икар*, открытая в 1949. Орбита этой М. п. похожа на орбиту короткопериодич. кометы с большой полуосью $a = 1{,}08$. В перигелии Икар заходит далеко внутрь орбиты Меркурия, приближаясь к Солнцу на расстояние всего 0,19 астр. ед. (28 млн. *км*). Икар периодически проходит очень близко от Земли (ок. 6—7 млн. *км*) и от Меркурия (до 12 млн. *км*). Икар был первой М. п., наблюдавшейся с помощью радиолокации (1968). Эти наблюдения позволили определить точные расстояния до планеты во время его сближения с Землёй, а также его размеры (диаметр ок. 1 *км*) и период вращения вокруг оси (ок. 2 *ч*), к-рый оказался наименьшим среди всех М. п. Хотя изображения Икара и Гидальго лишены к.-л. туманной оболочки, можно предполагать, что обе эти планеты являются кометными ядрами, уже исчерпавшими запас своих газов.

Большое значение имеют фотометрич. наблюдения М. п., к-рые дают информацию о физич. природе этих небесных тел. Определение блеска и исследование изменения этого блеска с течением времени позволяют определить период их вращения вокруг своей оси, а также приблизительные их размеры и форму. Такие исследования показывают, что М. п. имеют неправильную форму, а периоды вращения заключены в пределах от 2 до 17 *ч*. Непосредств. измерения угловых диаметров с помощью микрометрич. наблюдений возможны только для немногих самых крупных М. п. Характерно, что периоды вращения М. п. имеют тот же порядок, что и планет-гигантов Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна.

М. п. образовались, по-видимому, в процессе последовательного дробления, происходившего в результате столкновений немногочисленных (10—100) более крупных первичных тел, возникших в процессе эволюции т. н. протопланетного вещества одновременно с большими планетами. В совр. эпоху при огромном кол-ве М. п. и очень большой их суммарной поверхности вероятность столкновений сравнительно велика и подобные столкновения должны происходить очень часто. Продуктом столкновений являются новые М. п., метеорные тела и космич. пыль. Возможно также самопроизвольное разрушение М. п. неправильной формы: периодич. их нагревание и охлаждение, а также действие приливных сил со стороны больших планет расшатывают внутреннюю структуру М. п., и если скорость её вращения близка к критической, то может произойти её распад.

Огромный объём наблюдательной и вычислительной работы, связанный с исследованиями М. п., потребовал организации спец. междунар. службы. С 1911 работа по обработке наблюдений и вычислению орбит была в основном сосредоточена в Берлинском астрономич. ин-те; в ней активно участвовали и др. науч. коллективы. С 1946 работу по вычислению орбит и эфемерид М. п. по поручению Междунар. астрономич. союза ведёт Ин-т теоретич. астрономии АН СССР. Центр по наблюдениям М. п. в 1948 учреждён при астрономич. обсерватории в Цинциннати (США).

В СССР систематич. наблюдения М. п. организованы на Крымской астрофизич. обсерватории и на др. обсерваториях.

Лит.: Путилин И. И., Малые планеты, М., 1953; Зигель Ф. Ю., Малые планеты, М., 1969; Яхонтова Н. С., Малые планеты, «Астрономический вестник», 1969, т. 3, № 4; Малые планеты, под ред. Н. С. Самойловой-Яхонтовой, М., 1973. *Г. А. Чеботарёв.*

МА́ЛЫЕ ФО́РМЫ в архитектуре, собирательное название различных по характеру и назначению типов сооружений или иных объектов, дополняющих и детализирующих архитектурно-градостроит. или садово-парковую композицию, а также являющихся элементами оборудования и благоустройства гор. среды. По абс. размерам М. ф. обычно значительно уступают осн. компонентам застройки (жилым, обществ. и пром. сооружениям), и этим объясняется их название. Произведения М. ф., как правило, представляют собой относительно самостоят., законченное целое (в отличие от частей здания и архит. деталей), хотя и являются иногда фрагментом более сложных сооружений (ограда, ворота, фонтан и т. п.). По сравнению с архитектурой больших форм в объёмно-пространств. решении М. ф. зачастую преобладают декоративные моменты. Типы М. ф. могут быть условно сгруппированы следующим образом: М. ф., обладаю-

щие в первую очередь идейно-художеств. значением (напр., мемориальные стелы, надгробия, доски почёта и т. п.), в основном уникальные, иногда выполняющие роль смысловых и композиц. доминант гор. ансамблей и сооружаемые преим. из долговечных материалов; М. ф., в к-рых акцентировано декоративное начало (особенно характерные для архитектуры Возрождения, барокко, классицизма), или М. ф., в к-рых декоративное начало равнозначно функциональному (характерные для архитектуры 20 в.), — фонтаны, каскады, бассейны, парковые павильоны, беседки, мостики, лестницы, пандусы, балюстрады, решётки, ограды, ворота, навесы, перголы, цветочницы, декоративная и игровая скульптура, вазы, скамьи (М. ф. этой группы также занимают важное место в композиции гор. и садово-парковых ансамблей и нередко сооружаются по типовым проектам и из недолговечных материалов); М. ф., являющиеся необходимым оборудованием совр. гор. среды (различные виды электросветильников, киоски, павильоны гор. транспорта, торговые автоматы, телефонные будки и т. д.), номенклатура к-рых постоянно пополняется, а внешний вид, конструкция, материалы определяются назначением и специфич. технич. оснащением; М. ф., выполняющие функции информативных коммуникаций (стенды для афиш и газет; гор. реклама, в т. ч. световая; разного рода указатели). В проектировании М. ф. большую роль играют архит. и градостроит. принципы, а также методы *художественного конструирования*. В скульптуре понятие «М. ф.» применяется как синоним мелкой пластики (см. *Скульптура*).

А. А. Стригалёв.

МА́ЛЫЕ ЦИФРОВЫ́Е ВЫЧИСЛИ́ТЕЛЬНЫЕ МАШИ́НЫ, мини-машины, малогабаритные ЦВМ с быстродействием до неск. тыс. операций в 1 *сек* и объёмом памяти до неск. тыс. слов. Предназначаются для несложных вычислений, гл. обр. инженерных расчётов, обработки результатов измерений, составления производств. графиков и т. п. в науч.-исследоват. ин-тах, конструкторских бюро, проектных орг-циях, учебных заведениях, производственных объединениях, на предприятиях и др. В *вычислительных центрах* М. ц. в. м. используют для подготовки исходных данных, упорядочения их и записи на перфокарты, перфоленты, магнитные ленты и др. носители; для предварит. обработки исходных данных при выполнении вычислений по огранич. заданиям, не требующим большого быстродействия, а также для преобразования результатов универсальной ЦВМ и её связи с потребителем. Осн. особенности М. ц. в. м.: простой набор операций, ориентированный на обработку чисел с переменным кол-вом разрядов обычно в десятичной системе счисления; использование алгоритмич. языка, максимально упрощённого и приближённого к языку матем. формул, что ускоряет обучение неспециалистов работе на М. ц. в. м.; ввод информации с клавиатуры, напр., электрифицир. пишущих машинок или с перфоленты и наглядный вывод результатов на бумагу, цифровые индикаторные лампы, электроннолучевые трубки; простой в пользовании пульт управления; широко применяется *микропрограммное управление*. В состав М. ц. в. м. обычно входят устройства управления, оперативной и долговрем. памяти и ввода — вывода данных (см. табл.). *Математическое обеспечение* М. ц. в. м. состоит из набора программ, частично хранящихся в долговрем. памяти, позволяющих решать системы алгебраич. и дифференциальных уравнений, рассчитывать матрицы и графы, обрабатывать статистич. данные, производить различные бухгалтерские и фактурные операции, а также программы для обработки и формирования массивов данных и выдачи результатов в наиболее удобной для потребителя форме. *А. В. Гусев.*

МА́ЛЫЙ ИРГИ́З, река в Саратовской обл. РСФСР, лев. приток р. Волга, впадает в Саратовское водохранилище. Дл. 235 *км*, пл. басс. 3900 *км*². Питание снеговое. Ср. расход в устье ок. 6,4 *м*³/*сек*. Летом выше с. Селезниха река систематически пересыхает, зимой иногда перемерзает (бессточный период до 305 *сут*). Замерзает в ноябре, вскрывается в апреле.

МА́ЛЫЙ КАВКА́З, горная система в Закавказье, простирающаяся почти параллельно Б. Кавказу, отделённая от него Колхидской и Куринской впадинами и окаймляющая с С. и С.-В. Армянское нагорье. Протяжённость ок. 600 *км*. Высшая точка — г. Гямыш (3724 *м*) в хр. Муровдаг. В систему М.К. входят сменяющие друг друга по простиранию складчатые хребты Месхетский, Триалетский, Сомхетский, Мургузский, Шахдагский, Муровдаг, Карабахский, к-рые образуют пологую дугу, обращённую выпуклой стороной к С.-В. На сев. склоне преобладают в низкогорье на З.— лесные ландшафты влажных субтропиков, на В.— субтропич. ландшафты ксерофитных лесов и кустарников, в среднегорье — горно-лесные, на гребнях хребтов — горно-луговые. На юж. склоне — б.ч. степи с редколесьями и кустарниками, сливающиеся со степными ландшафтами Армянского нагорья. См. также *Кавказ*.

Основные параметры некоторых малых ЦВМ в СССР

Параметры ЦВМ	Тип ЦВМ				
	Проминь-М	Проминь-2	Мир-1	Наири-2	Наири-3
Быстродействие, операции/*сек*	100—1000	100—1000	250	3000—4000	8000—10000
Ёмкость запоминающего устройства (слово × разрядность):					
оперативного	99×26	227×26	4096×7	2048×36	(4096—32768)×37
долговременного	20×26	64×26	4096××150	16384×36	16384×37
Ввод данных	Ручная коммутация, ПК	Ручной клавишный	ЭПМ, ПЛ	ЭПМ, ПЛ	ЭПМ, ПЛ
Вывод данных	ЭПМ	ЭПМ	ЭПМ, ПЛ	ЭПМ, ПЛ	ЭПМ, ПЛ, ЦПУ
Масса, *кг*	260	260	500	660	502
Потребляемая мощность, *ква*	0,65	0,45	1,5	2	2,5

Обозначения: ПК—перфокарты, ПЛ — перфоленты, ЭПМ — электрифицированная пишущая машинка, ЦПУ — цифровое печатающее устройство.

МА́ЛЫЙ БАЛХА́Н, низкогорное поднятие между зап. оконечностью Копетдага и Б. Балханом. Представляет собой антиклинальную складку, простирающуюся с В.-С.-В. на З.-Ю.-З. Выс. до 777 *м*. Дл. ок. 30 *км*. Сложен известняками и мергелями. В сильно расчленённых предгорьях из мергелей и гипсоносных глин типично выражены карстово-суффозионный рельеф и формы подземной эрозии (т. н. глинистый карст). На склонах — полынная и полынно-солянковая пустыня.

МА́ЛЫЙ ЕНИСЕ́Й, Ка-Хем, Ха-Кем, река в Тув. АССР (истоки в МНР), левая составляющая р. Енисей. Дл. 563 *км*, пл. басс. 58 700 *км*². Берёт начало в Дархатской котловине под назв. Шишхид-Гол; в пределах Тувы наз. Кызыл-Хем, а затем Ка-Хем или М. Е. Течёт в узкой долине; в русле пороги, низовья — в Тувинской котловине; в низовье судоходна. У г. Кызыл сливается с р. Большой Енисей (Бий-Хем), образуя Верхний Енисей (Улуг-Хем). См. *Енисей*.

МА́ЛЫЙ ЗАБ, река в Иране и Ираке, левый приток р. Тигр. Дл. 456 *км*, пл. басс. 19,4 тыс. *км*². Истоки на вост. склонах Курдистанского хр. В верховьях имеет горное течение, ниже протекает сначала по холмистой, а затем по равнинной местности. Весенние паводки, летняя межень. Ср. расход воды при выходе на равнину (г. Алтынкёпрю) 219 *м*³/*сек*. Во время паводков он иногда увеличивается до 3—3,5 тыс. *м*³/*сек*. Широко используется на орошение. У насел. пункта Докан (Ирак) в ущелье создан гидроузел (ГЭС мощностью ок. 200 *Мвт*, водохранилище ёмкостью до 6,8 млрд. *м*³ воды).

МА́ЛЫЙ КИНЕ́ЛЬ, река в Оренбургской и Куйбышевской обл. РСФСР, лев. приток р. Б. Кинель (басс. Волги). Дл. 201 *км*, пл. басс. 2690 *км*². Берёт начало с возв. Общий Сырт. Питание преим. снеговое. Ср. расход в 24 *км* от устья 5,43 *м*³/*сек*. В отд. годы перемерзает. Замерзает в ноябре, вскрывается в апреле.

МА́ЛЫЙ КОНЬ (лат. Equuleus), экваториальное созвездие; не содержит звёзд ярче 4,0 визуальной *звёздной величины*. Наилучшие условия для наблюдений в июле — авг., видно на всей терр. СССР. См. *Звёздное небо*.

МА́ЛЫЙ ЛЕВ (лат. Leo Minor), созвездие Сев. полушария неба; наиболее яркая звезда имеет блеск 3,8 визуальной *звёздной величины*. Наилучшие условия для наблюдений в янв.— марте, видно на всей терр. СССР. См. *Звёздное небо*.

МА́ЛЫЙ МЕНДЕРЕ́С, Кючюк-Мендерес (Küçük Menderes), река

на З. Турции. Дл. 130 *км*, пл. басс. ок. 3,5 тыс. *км²*. Истоки на юж. склонах хр. Боздаглар, течёт преим. по равнине, впадает в зал. Кушада Эгейского м. Несёт много взвешенных наносов. Вблизи устья — развалины др.-греч. г. *Эфес*.

МА́ЛЫЙ НЕФУ́Д, пустыня на Аравийском п-ове; см. *Нефуд*.

МА́ЛЫЙ ПЁС (лат. Canis Minor), экваториальное созвездие; наиболее яркие звезды — α (*Процион*) и β — имеют блеск 0,4 и 2,9 визуальной *звёздной величины*. Наилучшие условия для наблюдений в дек.— февр., видно на всей терр. СССР. См. *Звёздное небо*.

МА́ЛЫЙ СЕН-БЕРНА́Р (франц. Petit-Saint-Bernard, итал. Piccolo San Bernardo), перевал в Зап. Альпах, у сев. отрогов Грайских Альп, на границе Франции и Италии. Выс. 2188 *м*. Через перевал проходит шоссе, соединяющее долины рр. Изер (Франция) и Дора-Бальтеа (Италия).

МА́ЛЫЙ ТЕА́ТР государственный ордена Ленина академический, старейший русский драматический театр в Москве. Официально под этим названием открыт 14 (26) окт. 1824, но формирование постоянной драматич. труппы в Москве началось ещё с 50-х гг. 18 в. В 1757 при Моск. ун-те был создан театр (с 1759 — публичный), получивший название Университетского; в нём играли студенты и воспитанники университетской гимназии. В 1760 он стал наз. моск. Российским театром. В 1780 на его основе был организован Петровский театр, работавший в здании, построенном антрепренёром М. Медоксом на месте совр. Большого театра (на бывшей Петровской площади; назывался также Театром Медокса). В 1806 труппа театра вошла в систему казённых, т. н. императорских, театров. Иск-во М. т. оказало большое воздействие на развитие рус. культуры, способствовало утверждению реализма и революц. романтизма на рус. сцене. Деятельность театра была связана со становлением передовой обществ. мысли, ростом освободит. движения. Своими спектаклями он укреплял чувство протеста против гнёта самодержавия, крепостничества и реакции, выступал в защиту человеческого достоинства, утверждал истинный патриотизм (пост. комедий Д. И. Фонвизина, И. А. Крылова, В. В. Капниста, трагедий В. А. Озерова). В актёрском иск-ве М. т. всегда сочетались две осн. линии — глубокий жизненный реализм, основоположником к-рого был М. С. Щепкин, и страстный революционный романтизм, крупнейшим представителем к-рого стал П. С. Мочалов. Щепкин утвердил на подмостках М. т. комедии А. С. Грибоедова и Н. В. Гоголя. Премьеры «Горе от ума» Грибоедова (1831) и «Ревизора» Гоголя (1836) стали важнейшими событиями ранней истории М. т. Творчество Мочалова связало рус. сцену с драматургией У. Шекспира и Ф. Шиллера. В. Г. Белинский посвятил иск-ву М. т. ряд статей, поддерживая передовые устремления его актёров, гуманизм и правдивость их творчества, резко возражал против консервативно-охранит. тенденций в репертуаре. С 1853 осн. драматургом М. т. становится А. Н. Островский — здесь было поставлено 47 его драм и комедий. На драматургии Островского сложился замечательный актёрский талант П. М. Садовского и актёрской семьи Садовских. В сер. 19 в. на сцене М. т. выступали крупнейшие актёры И. В. Самарин, В. И. Живокини, С. В. Шумский, ставились пьесы И. С. Тургенева, А. В. Сухово-Кобылина, драмы А. С. Пушкина. Деятельность М. т. привлекала сочувственное внимание Н. Г. Чернышевского, Н. А. Добролюбова, чьи статьи способствовали усилению демократич. и реалистич. направленности в его деятельности. В М. т. сложилось иск-во ансамблевой актёрской игры; уроки великого реалиста Щепкина обрели значение традиций, к-рыми дорожит и к-рые развивает труппа М. т. С нач. 70-х гг. 19 в. на сцене М. т. стремительно расцвёл пламенный талант М. Н. Ермоловой, создавшей образы нар. героинь (Иоанна в «Орлеанской деве» Шиллера, Лауренсия в «Овечьем источнике» Лопе де Вега и др.). Реализм школы Щепкина и романтич. героика, свойственная актёрским образам Мочалова и Ермоловой, находили живой отклик у демократически настроенной аудитории М. т.— в 19 в. театр этот называли «вторым Московским университетом», подчёркивая тем самым важную воспитат. роль его иск-ва. К кон. 19 в. значение деятельности М. т. ослабевает. Возросшее давление реакции привело к тому, что на его сцене доминирующее положение стали занимать ремесл. пьесы и развлекат. фарсы. Однако виднейшие актёры — Ермолова, Г. Н. Федотова, А. П. Ленский, А. И. Южин, М. П. и О. О. Садовские раскрывали свои дарования гл. обр. в постановках рус. и зарубежной классики. Попытки обновления иск-ва М. т., предпринимавшиеся в кон. 19 — нач. 20 вв. прежде всего А. П. Ленским, встречали упорное сопротивление царской администрации и оказались малоэффективными.

С первых лет Сов. власти иск-во М. т. сблизилось с революционной современностью. В 1919 ему присвоено звание академического. Такие спектакли, как «Посадник» А. К. Толстого (1918), «Старик» Горького (1919), «Оливер Кромвель» Луначарского (1921), и многочисленные постановки классич. драматургии свидетельствовали о жизнеспособности коллектива, о новом подъёме иск-ва его лучших актёров — Н. К. Яковлева, Е. К. Лешковской, О. А. Правдина, В. О. Массалитиновой, В. Н. Рыжовой, Е. Д. Турчаниновой, А. А. Яблочкиной, М. Ф. Ленина, А. А. Остужева, С. Л. Кузнецова, П. М. Садовского, М. М. Климова и мн. др. С успехом продолжали выступать корифеи театра М. Н. Ермолова и А. Н. Южин. Спектакль «Любовь Яровая» Тренёва (1926, в гл. роли В. Н. Пашенная) показал, что революция отозвалась в иск-ве М. т. приливом творческих сил и художеств. новаторством. Дальнейшие постановки сов. пьес («Огненный мост» Ромашова, 1929; «Скутаревский» Леонова, 1934; «Слава» Гусева, 1936; «Богдан Хмельницкий», 1939, «В степях Украины», 1941, Корнейчука) и классич. произв. («Растеряева улица» по Успенскому, 1929; «Враги», 1933, «Варвары», 1941, Горького; «Отелло» Шекспира, 1935, «Уриэль Акоста» Гуцкова, 1940, с А. А. Остужевым в ролях Отелло и Акосты; «Горе от ума» Грибоедова, 1938), а также пьес А. Н. Островского («Бешеные деньги», 1933, «На всякого мудреца довольно простоты», 1935, «Лес», 1937, «Волки и овцы», «Правда хорошо, а счастье лучше», оба в 1941) означали принципиально новый этап развития иск-ва М. т., обогащённого методом социалистич. реализма. В 1937 в спектакле «На берегу Невы» Тренёва на сцене М. т. впервые был создан образ В. И. Ленина. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 в М. т. поставлен ряд вдохновенных патриотич. спектаклей («Фронт» Корнейчука, 1942; «Нашествие» Леонова, 1943), бригады актёров театра и его фронтовой филиал выступали в частях действующей армии. В 30—50-е гг. интенсивно работали режиссёры К. П. Хохлов, И. Я. Судаков, К. А. Зубов, Л. А. Волков, А. Д. Дикий, среди актёров выделялись П. М. Садовский, Н. Н. Рыбников, М. М. Климов, И. В. Ильинский, М. М. Блюменталь-Тамарина, В. Н. Пашенная, М. И. Царёв, Е. М. Шатрова, Д. В. Зеркалова, Н. А. Светловидов, Е. Н. Гоголева, Н. А. Анненков, М. И. Жаров. Сохраняя славу «дома Островского», М. т. систематически ставит его драмы и комедии, одновременно расширяя классич. репертуар, воплощая произведения Н. В. Гоголя, А. С. Грибоедова, М. Ю. Лермонтова, А. В. Сухово-Кобылина, Л. Н. Толстого, У. Шекспира, В. Гюго, инсценировки произв. Ф. М. Достоевского, У. Т. Теккерея, Г. Флобера. В репертуар широко включаются пьесы сов. драматургов: А. Е. Корнейчука, К. М. Симонова, В. С. Розова, С. И. Алёшина, А. В. Софронова и мн. др. В 50—60-е гг. созданы спектакли: «Власть тьмы» Л. Н. Толстого (1956) с И. В. Ильинским в роли Акима, реж. Б. И. Равенских; «Вечный источник» Д. Зорина (1957), «Иванов» Чехова (1960), «Дачники» Горького (1964), «Правда хорошо, а счастье лучше» Островского (1970) — реж. Б. А. Бабочкин; «Маскарад» Лермонтова (1962) и «Оптимистическая трагедия» Вишневского (1967) — реж. Л. В. Варпаховский; в нач. 70-х гг.: «Перед заходом солнца» Гауптмана (реж. Л. Е. Хейфиц), «Птицы нашей молодости» Друцэ (реж. Унгуряну и Равенских) — оба в 1972; «Пучина» Островского (реж. П. П. Васильев), «Царь Фёдор Иоаннович» А. К. Толстого (реж. Равенских) — оба в 1973. Художеств. руководителями и гл. режиссёрами М. т. были: А. И. Южин (1923—27), И. Я. Судаков (1937—43), П. М. Садовский (1944—47), К. А. Зубов (1947—56), М. И. Царёв (1957—62), Е. Р. Симонов (1963—70).

В труппе театра (1973): нар. арт. СССР Н. А. Анненков, Б. А. Бабочкин, Е. Н. Гоголева, М. И. Жаров, И. В. Ильинский, И. А. Любезнов, Н. А. Рыжов, В. И. Хохряков, Е. А. Шатрова, М. И. Царёв; нар. арт. РСФСР Н. А. Белёвцева, Э. А. Быстрицкая, Е. П. Велихов, В. Д. Доронин, Т. А. Еремеева, Д. В. Зеркалова, В. В. Кенигсон, В. И. Коршунов, К. А. Ликсо, С. Е. Маркушев, Р. Д. Нифонтова, Н. В. Подгорный, Д. Н. Павлов, К. Ф. Роек, Е. В. Самойлов, Е. М. Солодова, Б. В. Телегин, С. Н. Фадеева, засл. арт. РСФСР Н. Л. Афанасьев, Б. Ф. Горбатов, Ю. И. Каюров, Н. И. Корниенко, Г. И. Куликов, Л. В. Юдина и др. Гл. режиссёр (с 1970) — нар. арт. СССР Б. И. Равенских. Директор (в 1950—63 и с 1970) — М. И. Царёв. В 1937 М. т. награждён орденом Ленина. При театре работает театр. школа, ведущая начало от организованного в 1809 Моск. театр. уч-ща (с 1938—Театр. уч-ще им. М. С. Щепкина). М. т. гастролировал за рубежом (Румыния, Польша, Болгария, Чехословакия), спектакли «Власть тьмы» и «Коллеги» по Аксёнову показы-

вались в Париже на фестивале драматического искусства в 1962.

Здание М. т., построенное в 1820—1824 по проекту арх. О. И. Бове арх. А. Элькинским как частный дом купца Варгина, перестраивалось под театр в 1838—40 арх. К. А. Тоном и было реконструировано в 1947 по проекту арх. А.П. Великанова. В 1929 перед зданием театра установлен памятник А. Н. Островскому (бронза, гранит, скульптор Н. А. Андреев, арх. И. П. Машков).

Илл. см. на вклейке, табл. XXI (стр. 288—289).

Лит.: Белинский о драме и театре, М.— Л., 1948; Сто лет Малому театру. 1824—1924, М., [1924]; Луначарский А. В., О театре и драматургии, т. 1, М., 1958; Зограф Н. Г., Малый театр второй половины XIX в., М., 1960. *К. Л. Рудницкий.*

МА́ЛЫЙ УРА́Л, группа гор и увалов вост. склона Полярного Урала, в Тюменской обл. РСФСР. Дл. 120 *км*, наибольшая выс. 384 *м* (г. Таньмыльк). От главного хребта отделён широкой заболоченной низиной. Сложен магматич. породами, эффузивами, песчаниками, известняками и сильно расчленён притоками р. Войкар (басс. Оби). На склонах — хвойное редколесье (лиственница, ель) и горные тундры.

МА́ЛЫЙ УРА́Н, река в Оренбургской обл. РСФСР, прав. приток р. Самара (басс. Волги). Дл. 197 *км*, пл. басс. 2330 *км*². Протекает по возв. Общий Сырт. Питание в основном снеговое. Ср. расход в 55 *км* от устья 3,9 *м*³/*сек*. Замерзает в ноябре — начале декабря, вскрывается в апреле.

МА́ЛЫЙ ХИНГА́Н, Сяосинаньлин, горы в СССР (на терр. Хабаровского края и Амурской обл. РСФСР) и на С.-В. Китая. Дл. с С.-В. на Ю.-З. ок. 500 *км*. Кит. часть М. Х. ограничена долинами рр. Нуньцзян, Сунгари и равнинами Сунляо и Саньцзян. К В. от сквозного ущелья р. Амур (дл. 170 *км*, глубина вреза местами до 600 *м*) до верховьев р. Тырма на протяжении 150 *км* расположена сов. часть М. Х. Преобладает среднегорный рельеф с плоскими, часто заболоченными водоразделами и отдельными возвышающимися над ними куполами. Наибольшая выс. 1150 *м* (г. Дуймяньшань в Китае). Сложен гранитами, гнейсами, кристаллич. сланцами, базальтами. У зап. подножий — вулканы Удаляньчи (извержения в 18 в.). Месторождения угля, графита, золота, руд железа, олова. На склонах — горные леса, на С.— лиственничные и елово-берёзовые, на Ю.— широколиственные из дуба, клёна, липы, бархатного дерева.

МА́ЛЫЙ ЧЕРЕМША́Н, река в Тат. АССР и Ульяновской обл. РСФСР, прав. приток р. Б. Черемшан (басс. Волги). Дл. 192 *км*, пл. басс. 3190 *км*². Течёт по Низкому Заволжью, в основном на Ю. Питание преим. снеговое. Ср. расход в 123 *км* от устья 4,75 *м*³/*сек*, наибольший — 348 *м*³/*сек*, наименьший — 0,06 *м*³/*сек*. Замерзает в ноябре, вскрывается в апреле.

МА́ЛЫЙ ЮГА́Н, река в Ханты-Мансийском нац. округе Тюменской обл. РСФСР, прав. приток р. Б. Юган (басс. Оби). Дл. 521 *км*, пл. басс. 10 200 *км*². Течёт по Васюганью, русло извилисто. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Половодье с мая по июль, в сентябре — октябре бывают дождевые паводки. Ср. расход в 166 *км* от устья ок. 60 *м*³/*сек*. Замерзает в октябре, вскрывается в кон. апреля — мае.

МАЛЫ́Х Мария Александровна [10(22). 8.1879, Иркутск,—9.8.1967, Ленинград], издательница марксистской лит-ры в дореволюц. России. Училась в Петербурге на курсах П.Ф.Лесгафта, затем в Цюрихском ун-те (Швейцария). Входила в с.-д. кружок «Карл Маркс» (Рига). Оказывала помощь в издании и распространении нелегальных революц. изданий в России. Основанное в Петербурге в 1901 «Издательство Марии Малых» выпускало дешёвые популярные социально-политич. брошюры, демократич. беллетристику. В период Революции 1905—07 изд-во М., ставшее при активном сотрудничестве большевиков одним из крупнейших изд-в марксистской лит-ры, выпустило мн. труды К. Маркса, Ф. Энгельса, А. Бебеля, П. Лафарга, В. Либкнехта, К. Каутского, Г. В. Плеханова; большими для того времени тиражами издавались работы В. И. Ленина «К деревенской бедноте» (60 тыс. экз.), Н. К. Крупской «Женщина-работница» (20 тыс. экз.), Программа РСДРП. За революц. издат. деятельность М. подвергалась преследованиям царских властей, издания её неоднократно конфисковались. В 1909 была приговорена к тюремному заключению. Эмигрировав в Швейцарию, издавала в Цюрихе в 1911—13 атеистич. журн. «Авангард». Вернулась в Россию в 1914. После Окт. революции 1917 работала в ряде сов. изд-в.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 47, с. 74—75, 79; Дун А. З., Издательство Марии Малых, в сб.: Книга, сб. 6, М., 1962. *А. М. Иоффе.*

«МА́ЛЫХ ДЕЛ ТЕО́РИЯ», «абрамовщина», выдвинута в России в период реакции 1880-х гг. на страницах либерально-народнич. газ. «Неделя» либеральным народником публицистом Я. В. Абрамовым. Сторонники «М. д. т.» (И. И. Каблиц, С. Н. Южаков, С. Н. Кривенко и др.) призывали интеллигенцию идти в земские учреждения, работать учителями, врачами, чтобы служить нар. благу. Они выдвинули программу улучшения экономич. положения народа путём организации нар. кредита, страхового дела, содействия покупке земель крестьянами, распространения улучшенных земледельч. орудий. Отрицая «всякое насильственное улучшение общественных форм», проповедуя «тихую культурную работу», сторонники «М. д. т.» стремились отвлечь передовые силы общества от революц. деятельности. «М. д. т.» — один из симптомов идейного кризиса *народничества*, его либерального перерождения.

Лит.: Ленин В. И., Перлы народнического прожектерства, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 2.

«МАЛЫ́Ш», издательство в системе Гос. комитета Сов. Мин. РСФСР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Образовано в 1963 на базе изд-ва «Детский мир», созданного в 1957. Находится в Москве. Выпускает книги для детей дошкольного и младшего школьного возраста, книжки-ширмы, альбомы для раскрашивания, настольные печатные игры, кубики и т. д. Для октябрят издаются альбомы-выставки: «Октябрята — смелые ребята», «Пионеры-герои», серии книг о героич. подвигах сов. людей в Великой Отечеств. войне 1941—45 («Дедушкины медали» и др.), календарь «Звёздочка». В 1972 изд-вом выпущено 299 назв. различных видов изданий общим тиражом 67,5 млн. экз. *И. Н. Боронецкий.*

МА́ЛЫШЕВ Вячеслав Александрович [3(16).12.1902, Усть-Сысольск, ныне Сыктывкар,—20.2.1957, Москва], советский гос. деятель, один из организаторов социалистич. пром-сти, ген.-полк. инж.-технич. службы, Герой Социалистич. Труда (1944). Чл. КПСС с 1926. Род. в семье учителя. Окончил Великолукский ж.-д. техникум (1924). В 1924—30 работал слесарем, паровозным машинистом. В 1934 окончил МВТУ им. Н. Э. Баумана. В 1934—39 конструктор, главный инженер, директор Коломенского завода им. В. В. Куйбышева. С 1939 нарком тяжёлого машиностроения. В 1940—44 зам. пред. СНК СССР. В 1941—56 нарком танковой пром-сти, мин. трансп. машиностроения, пред. Гос. к-та Сов. Мин. СССР по внедрению передовой техники в нар. х-во, мин. судостроит. пром-сти, мин. трансп. и тяжёлого машиностроения, мин. среднего машиностроения; одновременно в 1947—53 и 1954—56 зам. пред. Сов. Мин. СССР. С дек. 1956 1-й зам. пред. Госэкономкомиссии СССР — мин. СССР. На 18—20-м съездах партии избирался чл. ЦК; в 1952—53 чл. Президиума ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 1—4-го созывов. Дважды лауреат Гос. пр. СССР. Награждён 4 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями. Похоронен на Красной площади Кремлёвской стены.

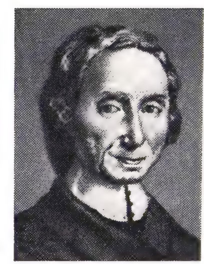
МА́ЛЫШЕВ Иван Михайлович [28.8 (9.9).1889, г. Верхотурье, ныне Свердловской обл.,—22.6.1918, ст. Тундуш, близ Златоуста], участник революц. движения и Гражд. войны 1918—20 на Урале. Чл. Коммунистич. партии с 1905. Род. в семье рабочего. Учитель. С 1915 чл. Екатеринбургского к-та РСДРП. С марта 1917 пред. врем. к-та РСДРП(б) и зам. пред. Совета в Екатеринбурге (ныне Свердловск). Один из первых организаторов профсоюзов на Урале. Делегат 6-го съезда партии. Участник установления Сов. власти в Екатеринбурге. В 1918 областной комиссар труда, пред. Уральского обкома партии и чл. облисполкома Советов Урала; комиссар верхнеисетской рабочей дружины и штаба по борьбе с белоказаками А. И. *Дутова*; военком, затем командующий Златоустовской группой сов. отрядов, действовавших против белочехов (май — июнь). Захвачен белогвардейцами и расстрелян.

Лит.: Майорова Л., И. М. Малышев, в сб.: Вечная слава, М., 1967.

МА́ЛЫШЕВ Илья Ильич [19.7(1.8). 1904, пос. Майкор, ныне Коми-Пермяцкого нац. округа Пермской обл.,—23.4. 1973, Москва], советский гос. деятель, один из организаторов геол. службы в СССР, доктор геолого-минералогич. наук (1958). Чл. КПСС с 1932. Род. в семье рабочего. Окончил Уральский политехнич. ин-т (1932). С 1932 работал зам. директора Уральского отделения Ин-та прикладной минералогии АН СССР, в 1932—37 науч. сотрудник Геол. ин-та АН СССР. С 1937 зам. нач. и гл. инженер Геол. управления Наркомтяжпрома СССР. С 1939 пред. К-та по делам геологии при СНК СССР. В 1946—49 мин. геологии СССР. В 1949—52 нач. Сев.-Зап. Геол. управления. В 1952—57 рук. сектора Всесоюзного ин-та минерального сырья (ВИМС). В 1957—71 пред. Гос. комиссии по запасам полезных ископаемых при Сов. Мин. СССР. Под рук. М. в предвоен. годы и в годы Великой Отечеств. войны 1941—45 были организованы поисково-разведочные работы, при-

А. Г. Малышкин.

А. С. Малышко.


Н. Мальбранш.

ведшие к открытию крупных месторождений полезных ископаемых; в дальнейшем вёл работу по пром. оценке разведанных запасов. Осн. труды: «Титано-магнетитовые месторождения Урала» (1934, соавтор); «Закономерности образования и размещения месторождений титановых руд» (1957). Награждён орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, 3 др. орденами, а также медалями.

МАЛЫ́ШКИН Александр Георгиевич [9(21).3.1892, с. Богородское, ныне Мокшанского р-на Пензенской обл.,—3.8. 1938, Москва], русский советский писатель. Род. в крест. семье. Окончил филологич. ф-т Петрогр. ун-та (1916). Участник Гражд. войны 1918—20. Ранние рассказы М. (1914—15) рисуют сумрачное и тихое уездное захолустье. Известность М. принесла повесть «Падение Даира» (1923) — одна из первых в сов. лит-ре попыток осмыслить нар. характер революции. Романтич. патетика устремлённых в будущее «множеств» — главенствующая нота повести. В повести «Севастополь» (1931) показан сложный путь духовных поисков молодого человека, выходца из низовых слоёв демократической интеллигенции, приводящих его в революц. матросский полк. Широкое читат. признание принёс М. роман «Люди из захолустья» (1937—38) — вершина творчества писателя. В романе тщательно разработан и глубоко прочувствован грандиозный образ потянувшейся к новой жизни уездной захолустной Руси. Внимание писателя сосредоточено на строителях металлургич. гиганта Журкине, Тишке, Поле, судьбы к-рых выдвинуты мерилом всего происходящего. Образ рыцаря революции Подопригоры — одно из гл. достижений романа. Сочетание романтич. пафоса социального переустройства общества с духом глубокого исследования жизни — особенность лучших произв. М. Его кн. переведены на языки народов СССР и иностр. языки.

Соч.: Собр. соч., т. 1—3, М., 1940—47; Соч., т. 1—2, М., 1956.

Лит.: Ермилов В., Главное в творчестве Малышкина, «Знамя», 1954, № 12; Хватов А., Александр Малышкин. Очерки жизни и творчества, М.—Л., 1959; Малахов Н., Об Александре Малышкине, Таш., 1960; Крамов И., Александр Малышкин. Очерк творчества, М., 1965; его же, Александр Малышкин. (От «Падения Даира» к «Людям из захолустья»), «Новый мир», 1967, № 11; [Меньшутин А. Н.], А. Г. Малышкин, в кн.: История русской советской литературы, 2 изд., М., 1967; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографический указатель, т. 3, Л., 1964. *И. Н. Крамов.*

МАЛЫ́ШКО Андрей Самойлович [1(14). 11. 1912, с. Обухов, ныне Киевской обл.,— 17.2.1970, Киев], украинский советский поэт. Чл. КПСС с 1943. Род. в семье сел. сапожника. В 1932 окончил лит. ф-т Киевского ин-та нар. образования. Участник Великой Отечеств. войны 1941—1945. Печатался с 1930. В сб-ках довоен. времени («Родина», 1936; «Лирика», 1938; «Рождение сынов», 1939; «Жаворонки», 1940, и др.) М. раскрывает внутренний мир современника — строителя и защитника социализма. Поэмы тех лет («Ярина», 1938; «Кармалюк», 1940; «Дума про казака Данилу», 1941) посв. прошлому укр. народа. Идеей сов. патриотизма проникнуты произв., созданные в годы войны (сб-ки «Украина моя!», 1942; «Слово о полку», 1943; «Битва», 1943; «Ярославна», 1946; публицистика). С фронтовой лирикой связаны написанные в 1945—47 поэмы «Сыновья», «Любовь», «Мария», «Прометей». Сб. «Лирика» и поэма «Прометей» удостоены Гос. пр. СССР в 1947. В поэме «Это было на рассвете» (1948) поэт создал образ укр. колхозницы-труженицы. Тематически богата и философски насыщена лирика 50—60-х гг.: сб-ки «За синим морем» (1950; Гос. пр. СССР, 1951), «Что записано мной» (1956), «Полдень века» (1960), «Прозрачность» (1962), «Дорога под яворами» (1964; одноим. цикл стихов из этой кн. удостоен Гос. пр. СССР, 1969), «Синяя летопись» (1968), «Август души моей» (1970). Поэзия М. тесно связана с укр. фольклором, романтически приподнята, музыкальна. Переводил соч. А. С. Пушкина, А. Т. Твардовского, Янки Купалы и др. Выступал и как критик (сб. «Мысли о поэзии», 1959, и др.). Произв. М. переведены на мн. языки мира. Деп. Верх. Совета УССР 3—5-го созывов. Гос. пр. УССР им. Т. Г. Шевченко (1964). Награждён 2 орденами Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Твори, т. 1—5, К., 1962—63; Твори у 10 т., т. 1—4—, К., 1972—; в рус. пер.— Избранное, М., 1948; Стихи и поэмы, М., 1962; Дорога под яворами, М., 1967.

Лит.: Крыжановский С., Андрей Малышко, К., 1951; История украинской советской литературы, К., 1965; Коваленко Л., Поет Андрій Малишко, Київ, 1957; Кобилецький Ю., Андрій Малишко, в его кн.: Літературні портрети, Київ, 1958; Про Андрія Малишка, Київ, 1962; Історія української літератури, т. 7, 8, Київ, 1971. *Л. Н. Коваленко.*

МА́ЛЬБОРК (Malbork), город в Польше, в Гданьском воеводстве, в дельте Вислы. 31,1 тыс. жит. (1973). Ж.-д. узел, пристань на рукаве р. Ногат. З-д вентиляторов; предприятия пищ. пром-сти (сах., пищ. концентратов, мясная, молочная), льнозавод.

Основан (под назв. Мариенбург) около замка, заложенного Тевтонским орденом в 1274 на вост. берегу р. Ногат. В 1276 получил гор. право. С 1309 резиденция великого магистра Тевтонского ордена. По Торуньскому миру 1466, завершившему Тринадцатилетнюю войну 1454—66 Польши против Тевтонского ордена, перешёл к Польше. В период польско-швед. войн 1626—29 и 1655—60 имел важное стратегическое значение. Во время 2-й мировой войны 1939—45 был оккупирован нем.-фаш. войсками. Освобождён войсками Советской Армии 26 января 1945.

Частично сохранился готич. замок крестоносцев (начат ок. 1274; в кон. 13—14 вв. сооружён Верхний замок с «Золотыми воротами», зданием капитула и капеллой Девы Марии, в 14 в.— Средний замок с королевским залом, в 1398 — дворец гроссмейстеров), стены к-рого соединяются с гор. укреплениями. В «Старом городе» — готич. костёл св. Яна (14—17 вв.), ратуша (15 в.). Застройка «Нового города» — 17—18 вв.

Лит.: Guerquin B., Zamek w Malborku, Warsz., 1960.

МА́ЛЬБОРО (Marlborough) Джон Черчилл (Churchill) (26.5.1650, Аш, близ Масбери, Девоншир,—16.6.1722, Кранборн-Лодж, Виндзор), герцог (1702), английский полководец и политич. деятель, генерал (1702). Своей карьерой обязан герцогу Йоркскому (с 1685 — король Яков II). В армии с 1667, участвовал в англо-голл. войне 1672—74. В 1685 посол во Франции, затем руководил подавлением восстания герцога Д. Монмута в Юж. Англии (1685). В 1687 вследствие близости к протестантам попал в немилость и в 1688 перешёл на сторону Вильгельма Оранского, ставшего королём Вильгельмом III. В 1690 руководил борьбой с якобитами в Ирландии, в 1692 вступил с ними в сношения с целью возвращения Якова II, был арестован, но оправдан. При королеве Анне (царствовала с 1702), благодаря близости к ней его жены С. Дженнингс и друга С. Годольфина, играл большую роль в вигском пр-ве. С 1701 был главнокомандующим англ. войсками на континенте во время войны за *Испанское наследство* 1701—1714, одержал победы при Гохштедте (1704), Рамийи (1706), Ауденарде (1708) и *Мальплаке* (1709). В 1711 с приходом к власти тори отстранён от командования и присуждён к огромному штрафу по обвинению в растрате, после чего эмигрировал. В 1714—16 вернулся на службу к англ. королю Георгу I. Способный полководец и дипломат, М. обладал личной храбростью и пользовался популярностью в войсках, но вместе с тем отличался беспринципностью и корыстолюбием.

Лит.: Churchill W. S., Marlborough, his life and times, v. 1—4, L.— N. Y., 1933—1938.

МАЛЬБРА́НШ (Malebranche) Никола (6.8.1638, Париж,—13.10.1715, там же), французский философ-идеалист, главный представитель *окказионализма* (наряду с А. *Гейлинксом*). В 1664 принял сан священника. Знакомство с «Трактатом о человеке» Р. *Декарта* пробудило в М. интерес к философии. М. стремился сочетать *картезианство* с августиновской традицией христ. философии (см. *Августин*). Осн. соч. — «Разыскания истины» (1674—75, рус. пер., т. 1—2, 1903—06).

Исходя из абсолютного разграничения протяжённой материи и мыслящего духа, М. считает, что эти две субстанции не могут сами по себе воздействовать друг на друга в силу различия их природы. Такое воздействие осуществляется в каждом случае лишь при участии божеств. воли. М. различает четыре пути познания соответственно его объектам: через посредство самих вещей (познание бытия бога); через идеи вещей (познание материальных тел); через внутр. чувство (познание собств. души); по аналогии (познание душ др. людей и чистых духов). Ясное и отчётливое знание человек может иметь только о материальных телах, лишь в этой об-

ласти применимы декартовские правила метода. Знания человека о своей душе, душах др. людей и о боге смутны и неопределённы — это область веры, а не разума. В понимании природы идей М. близок к платонизму. Созерцая идеи, человек видит их в боге. В противоположность Б. Спинозе, для М. не бог существует в мире, а мир в боге.

В силу противоречивости философии М. её критиковали с разных сторон. Ж. Б. *Боссюэ*, Ф. *Фенелон* и др. упрекали М. в отходе от ортодоксального христианства, что явилось причиной внесения соч. М. (как и соч. Декарта) в «Индекс запрещенных книг». Идеализм М. был подвергнут критике с позиций сенсуализма и материализма в трудах Дж. Локка и франц. просветителей 18 в.; с позиций ортодоксального картезианства учение М. критиковал А. Арно.

Соч.: Oeuvres complètes, t. 1—20, P., 1958—68; в рус. пер.— Беседа христианского философа с философом китайским, «Православный собеседник», Каз., 1914.

Лит.: Маркс К., Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 2, ч. 1, с. 141; Ершов М. Н., Проблема богопознания в философии Мальбранша, Каз., 1914; Olle-Laprune L., La philosophie de Malebranche, t. 1—2, P., 1870; Etudes sur Malebranche, P., 1938; Ducassé P., Malebranche. Sa vie, son œuvre, 2 éd., P., 1947; Gueroult M., Malebranche, t. 1—3, P., 1955—59; Rodis-Lewis G., N. Malebranche, P., 1963. *В. Н. Кузнецов.*

МА́ЛЬВА, просвирник, калачики (Malwa), род растений сем. мальвовых. Одно-, дву- или многолетние травы с длинночерешчатыми листьями. Цветки по неск. в пазухах листьев, пурпуровые, лиловые, розовые или белые; чашечка с подчашием. Плод дробный, при созревании распадающийся на односемянные доли. Ок. 40 видов, в умеренных, реже субтропич., областях Сев. полушария. В СССР ок. 20 видов, растущих преим. у жилья, по огородам и садам, как сорные в посевах, на пустырях, иногда в кустарниках и светлых лесах. М. лесная, или просвирник лесной, зензивер (M. sylvestris), М. пренебрежённая (M. neglecta), М. мавританская (M. mauritiana), М. курчавая (M. crispa) и др. виды содержат каротин и витамин С; их листья и молодые побеги используют в пищу. Цветки и листья М. лесной богаты слизью, в связи с чем издавна применялись в виде настоя как обволакивающее и противовоспалительное средство. Из цветков получают краску для шерсти и вина. М. мелюка (M. meluca) даёт грубое волокно, пригодное для изготовления верёвок, канатов, пеньки; в её семенах содержится полувысыхающее масло. Нек-рые виды М.—медоносы. М. мускусную (M. moschata), М. мавританскую, М. штокрозовую (M. alcea) разводят как декоративные. Нек-рые однолетние виды, имеющие кормовое значение, известны под общим назв. *мальва кормовая*. Иногда М. наз. один из видов штокрозы. *Т. В. Егорова.*

Мальва лесная.

МА́ЛЬВА КОРМОВА́Я, однолетнее травянистое растение рода мальва, или *просвирник*, сем. мальвовых. Наибольшую кормовую ценность имеют виды мальв: курчавая, мелюка, мутовчатая и могилёвская — скороспелые, холодостойкие растения, пригодные для возделывания во мн. зонах СССР. М. к. даёт сочный и нежный корм высокой питательной ценности и возделывается в основном на силос. В 100 *кг* зелёной массы в фазе цветения 3,8—4 *кг* переваримого протеина и 17—20 кормовых единиц. В сухой массе, убранной в начале цветения, 50—58 *мг*% каротина и 350—370 *мг*% аскорбиновой кислоты, а также значит. кол-во фосфора и железа. В молодых растениях мало клетчатки. М. к. охотно поедается кр. рог. скотом, овцами и козами в зелёном виде, а также в виде силоса в смеси с кукурузой, кормовой капустой, подсолнечником и др. За период вегетации М. к. часто даёт два укоса зелёной массы общей урожайностью от 200 до 700 *ц* с 1 *га*. Урожаи семян высокие — до 10—15 *ц* с 1 *га*. На зелёный корм и травяную муку М. к. убирают в начале цветения, а на силос — в фазе созревания нижних плодов. Площади производств. посевов М. к. в СССР небольшие.

Высевают М. к. весной или в начале лета, на плодородных, некислых, лёгких и чистых от сорняков почвах, широкорядным способом. Перед посевом тщательно выравнивают и прикатывают поверхность почвы, чтобы мелкие семена М. к. были заделаны на глубину не более 2 *см*. Под основную вспашку и весеннюю культивацию вносят удобрения. Всходы М. к. очень мелкие и в течение 4—5 недель растут медленно, поэтому в целях борьбы с сорняками необходимы обработки междурядий и опрыскивание посевов гербицидами. Районированные (1972) сорта — Днепровская и Силосная. За рубежом производств. посевов М. к. нет.

Лит.: Медведев П. Ф., Новые кормовые культуры СССР, М.— Л., 1948; Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР, под ред. И. В. Ларина, т. 3, М.— Л., 1956. *П. Ф. Медведев.*

МА́ЛЬВОВАЯ МОЛЬ (Pectinophora malvella), бабочка сем. выемчатокрылых молей, вредитель дикорастущих и культурных растений сем. мальвовых. Тело дл. 6—8 *мм*. Крылья в размахе 12—14 *мм*. М. м. встречается в Европе, Азии, Африке. В СССР распространена широко, сильно вредит хлопчатнику в Нахичеванской АССР. Хлопковая моль — близкий родич М. м. относится к карантинным объектам (см. *Карантин растений*). В году 1—2 (частично 3) поколения. Гусеницы выедают завязи в бутонах и цветках и семена в коробочках. Повреждённые органы опадают или развиваются уродливыми. Меры борьбы: глубокая зяблевая вспашка и предпосевные обработки почвы; чеканка хлопчатника, при к-рой верхушки растений с отложенными яйцами удаляют и глубоко закапывают; обработка хлопчатника инсектицидами.

МА́ЛЬВОВЫЕ (Malvaceae), семейство двудольных растений. Травы или кустарники, редко небольшие деревья. Листья очередные, простые, б. или м. лопастные или цельные, с прилистниками. Цветки часто крупные, правильные, обычно обоеполые, одиночные или в соцветиях. Чашечка и венчик б. ч. 5-членные; у мн. развито т. н. подчашие. Обычно многочисл. тычинки расположены в два круга. Плод б. ч. коробочка или дробный, распадающийся на односемянные доли. Мн. М. опушены звёздчатыми волосками. Ок. 90 родов, включающих 1600 (по др. данным, 2350) видов, гл. обр. в тропиках и субтропиках. В СССР 11 родов (ок. 75 видов). К М. относится важнейшая технич. культура — *хлопчатник*, а также лубоволокнистые — *кенаф*, *канатник* и др. Среди М. немало лекарственных (алтей, мальва) и декоративных растений (гибискус, хатьма и др.).

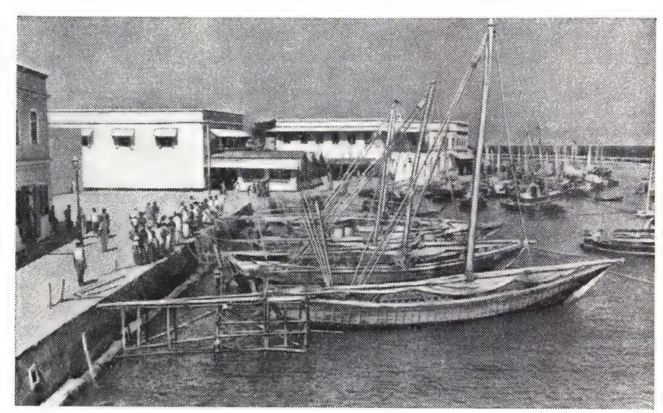
Лит.: Ильин М. М., Мальвовые — Malvaceae Juss., в кн.: Флора СССР, т. 15, М.— Л., 1949; Hutchinson J., The genera of flowering plants, v. 2, Oxf., 1967.

МАЛЬДИ́ВСКИЕ ОСТРОВА́, архипелаг коралловых островов в Индийском ок., к Ю.-З. от Индостанского п-ова. На М. о. располагается гос-во *Мальдивы*.

МАЛЬДИ́ВСКИЙ ХРЕБЕ́Т, подводный хребет на С. Индийского ок. Протягивается от зап. берега п-ова Индостан к Аравийско-Индийскому хр. Дл. ок. 3000 *км*, шир. 200—450 *км*, выс. 2—5 *км*. Вершины М. х. поднимаются над водой, образуя коралловые острова (атоллы) — Лаккадивские, Мальдивские, Чагос.

МАЛЬДИ́ВЦЫ, народ, населяющий *Мальдивы*. Числ. 114 тыс. чел. (1972, оценка). Мальдивский яз. близок к сингальскому, относится к инд. (индоарийской) группе индоевроп. семьи языков. Религия М.— ислам. Осн. занятия — рыболовство, мор. промыслы, мореходство.

МАЛЬДИ́ВЫ, Мальдивская Республика, государство в Юж. Азии, расположенное на Мальдивских о-вах в Индийском ок., к Ю.-З. от о. Шри-Ланка. Пл. 298 *км*². Нас. 114 тыс. чел. (1972, оценка). Столица — г. Мале. В адм. отношении разделена на 19 островных групп (атоллов).



Порт Мале.

Государственный строй. М.— республика. Действующая конституция вступила в силу 1 авг. 1972. Глава гос-ва—президент, избираемый населением на 5 лет. Он наделён широкими полномочиями: утверждает законопроекты, принятые парламентом, назначает премьер-министра, министров, судей и др. высших должностных лиц, объявляет чрезвычайное положение, имеет право помилования. Высший орган законодат. власти — однопалатный парламент (Нар. меджлис); состоит из 54 депутатов, 8 из них назначаются президентом, 46 избираются населением. Срок полномочий депутатов 5 лет. Избират. право предоставлено всем гражданам, достигшим 21 года. Конституция предусматривает образование особого органа — Спец. нар. меджлиса (в составе членов Нар. меджлиса, министров и представителей атоллов), к-рому принадлежит исключит. право принятия особо важных законов (напр., вносящих изменения в действующую конституцию). На атоллах имеются выборные комитеты, в к-рых председательствуют назначаемые президентом атолл-верины (начальники).

Гос. флаг см. в таблице к статье *Флаг государственный*.

Природа. Острова Мальдивского архипелага образуют 2 параллельные цепи коралловых надстроек на меридиональном подводном хребте между о-вами Лаккадивскими и Чагос; в составе архипелага св. 2 тыс. небольших низменных островков — атоллов, б. ч. к-рых необитаема. Острова часто окаймлены барьерными рифами. Климат экваториальный, муссонный. Темп-ра воздуха колеблется от 24 °С до 30 °С. Несмотря на обильные осадки (ок. 2500 *мм* в год), ощущается недостаток пресной воды (источников нет, а в колодцах вода солоноватая). Рощи кокосовых пальм, бананов, встречается хлебное дерево.

Население — *мальдивцы*. По религии — мусульмане. Офиц. язык — мальдивский. Действуют два календаря — григорианский и мусульманский (см. *Календарь*). Ежегодный прирост населения (по данным ООН за 1963—71) 1,8%. Мужчины составляют 53% населения (1971). Большинство экономически активного населения — рыбаки и крестьяне. Ср. плотность достигает 380 чел. на 1 *км*² (на 220 обитаемых островах). Гор. население (13% в 1971) сосредоточено в единственном городе — Мале (15 тыс. жит. в 1972).

Историческая справка. В 1-м тыс. н. э. М. населяли сингалы, индийцы, малайцы, исповедовавшие буддизм. С 12 в. началось проникновение ислама. В 14 в. на островах уже существовало сложившееся гос-во во главе с султанами из династии Диди (сохранявшей власть до 1968). В 1558 архипелаг захватили португальцы, в 1573 местное население изгнало их. Во 2-й пол. 17 в. султанат попал в зависимость от голл. правителей Цейлона; в 1796 установилось влияние Великобритании. В дек. 1887 М. были превращены в брит. протекторат. Они пользовались внутр. самоуправлением и в адм. отношении до 1948 были подчинены англ. губернатору Цейлона, а после 1948 — англ. верховному комиссару на Цейлоне. В 1932 была введена в действие конституция, устанавливавшая выборность султана. По соглашению 1948 с султаном Великобритания получила контроль над внешнеполитич. связями султаната и неогранич. возможности использовать его терр. «для обороны Содружества». В кон. 1956 началось сооружение англ. воен.-возд. базы на о. Ган. Пришедшее к власти в 1957 пр-во Ибрахима Насира потребовало пересмотра соглашения о стр-ве базы. В марте 1958 на атолле Адду начался инспирированный Великобританией мятеж. В февр. 1960 пр-во М. заключило с Великобританией соглашение о передаче ей о. Ган (атолл Адду) в аренду на 30 лет (начиная с 1956); Великобритания обязалась предоставить М. экономическую помощь, признать юрисдикцию правительства на всей территории государства. 26 июля 1965 было подписано соглашение о полной независимости М. Этот день отмечается как национальный праздник. Великобритания сохранила право использовать атолл Адду до 1986 «для обороны Содружества». В сент. 1965 М. были приняты в ООН. В 1966 между М. и СССР установлены дипломатич. отношения. Внешнеполитич. деятельность М. осуществляется в основном через мальдивское посольство в Республике Шри-Ланка. 11 нояб. 1968 в результате референдума М. провозглашены республикой.

Экономика М. базируется на рыболовстве и мор. промысле. Ежегодный улов рыбы 20—30 тыс. *т*. Рыба (гл. обр. в сушёном виде, т. н. мальдивская рыба, или сушёный тунец) даёт 97% стоимости экспорта М. На торговлю рыбой и рыбопродуктами установлена гос. монополия. Рыболовецкий флот насчитывает более 4 тыс., преим. мелких, парусных и вёсельных судов. Вылавливают также мор. черепах, добывают жемчуг, раковины, кораллы.

С. х-во развито слабо. Земля принадлежит гос-ву; за аренду участка земледельцы отдают гос-ву ¹/₂ урожая. В небольшом кол-ве возделывают рис, овощи (перец, лук, сладкий картофель), культивируют хлебное дерево, манго, бананы, цитрусовые. Продукция кокосовой пальмы (особенно копра) идёт на экспорт. Животноводство практически отсутствует; нек-рое развитие получило птицеводство. Промышленность представлена несколькими мелкими кустарными предприятиями (строительство рыбацких судов, кузнечное дело, переработка кокосового ореха, плетение сетей, производство рыбной муки, фруктовых консервов, изделий из кораллов). Транспортные средства: парусные суда и катера; в автопарке 150 машин; авиасвязь с г. Коломбо (Шри-Ланка); осн. аэродром на о. Хулеле (в островной группе Мале). Осн. торг. порт — Мале. Торг. флот — св. 30 судов, к-рые широко используются для перевозок иностр. грузов. Торг. операции производятся через гос. мальдивскую торг. корпорацию, находящуюся в Коломбо. Внешнеторг. связи с Шри-Ланка, Индией, Сингапуром. Вывозятся гл. обр. рыба и копра; ввозятся рис и др. продовольствие, пром. товары. Важные статьи дохода — выпуск почтовых марок и туризм. На М. созданы два современных туристских центра на о-вах Курумбо и Бандос. Ден. единица — мальдивская рупия, равная 1,23 рупии Шри-Ланка (янв. 1973). *Л. И. Бонифатьева.*

Просвещение. Ок. 80% коренного населения неграмотно. Единой системы образования нет. Нач. школы (3—4 года обучения) имеются на всех островах (св. 200). В Мале в 1971/72 уч. г. в 1 подготовительной и 2 средних школах (5—6 лет обучения) занималось 1900 уч-ся. Преподавание в нач. школах ведётся на мальдивском яз., в ср. школах — на англ. яз. Обязательно изучение ислама. Средних спец. и высших уч. заведений нет. В Мале находится единственная в стране государственная публичная библиотека (12 тыс. тт.).

МАЛЬДОНА́ДО (Maldonado) Tomás (р. 25.5.1922, Буэнос-Айрес), практик и теоретик *дизайна*, занимающийся преим. его социологич. и филос. аспектами. Аргентинец по происхождению, с 1954 работает в Европе. Проф. *Ульмской высшей школы художественного конструирования* (ФРГ, 1954—67; в 1964—66 — ректор), Высшей архит. школы Принстонского ун-та (США; 1968—70), ф-та философии и иск-в Болонского ун-та (Италия; с 1971). Президент Междунар. совета орг-ций индустр. дизайна (ИКСИД; 1967—69). Один из гл. создателей т. н. ульмской концепции, социально-утопич. в бурж. условиях теории антикоммерч. дизайна, ориентирующей *художественное конструирование* исключительно на использование научно обоснованных методов и имеющей, несмотря на ряд внутр. противоречий, гуманистическую направленность.

Соч.: Актуальные проблемы дизайна, «Декоративное искусство СССР», 1964, № 7; La scuola di Ulm, Mil., 1955; Ulm: una filosofia della progettazione, Mil., 1962; Arte e industria, Mil., 1962; La speranza progettuale, Torino, 1970.

Лит.: Кантор К., «Возрождённый Баухауз», «Декоративное искусство СССР», 1964, № 7; Жадова Л., Встречи с итальянскими дизайнерами, там же, 1972, № 9.

МАЛЬКЛЕ́С (Malclès) Луиз Ноэль (р. 1900), французский библиограф, по-

пуляризатор важнейших междунар. науч.-библиографич. источников; гл. библиотекарь Парижского ун-та. Осн. её труды: «Источники библиографической работы», т. 1—3, 4 книги («Les sources du travail bibliographique», t. 1—3, 1950—1958), «Библиография» («Bibliographie», 1956; 3 éd., 1967), «Руководство по библиографии» («Manuel de bibliographie», 1963, 2 éd., 1969); «Библиографические службы мира. Первый и второй годовой отчет (ЮНЕСКО) 1951—1952, 1952—1953» на англ. и франц. яз. («Bibliographical services throughout the world. First and second annual reports, 1951—52, 1952—53», 1955; «Les services bibliographiques dans le monde»..., 1955).

Лит.: Vleeschauwer H. J., L'oeuvre bibliographique de L. N. Malcles, «Mousaion», 1957, № 20. *П. К. Колмаков.*

МАЛЬКО́ Николай Андреевич [22.4(4.5). 1883, Браилов, ныне Винницкой обл.,—23.6.1961, Сидней, Австралия], русский дирижёр. В 1908 окончил Петерб. консерваторию по классу композиции Н. А. Римского-Корсакова и дирижирования Н. Н. Черепнина. Позднее совершенствовался у Ф. *Мотля* в Мюнхене. В 1909—18 дирижёр Мариинского театра (ныне Ленингр. театр оперы и балета им. С. М. Кирова). В 1918—20 гл. дирижёр симф. оркестра и директор Нар. консерватории в Витебске. В 1922—24 проф. консерваторий в Москве, Харькове и Киеве. В 1925—28 главный дирижёр Ленинградской филармонии и проф. Ленинградской консерватории. Учениками М. были мн. советские дирижёры. Под управлением М. в 1926 состоялось первое исполнение 1-й симфонии Д. Д. Шостаковича (Ленинград). С 1928 жил за границей. В 1956—61 дирижёр симф. оркестра в Сиднее. В 1959 выступал в СССР.

Соч.: Воспоминания о Римском-Корсакове, «Советская музыка», 1958, № 8; Основы техники дирижирования, [пер. с англ.], М.— Л., 1965. *Г. Я. Юдин.*

МАЛЬКО́В Павел Дмитриевич (17.11. 1887, слобода Кукарка, ныне г. Советск Кировской обл.,—22.11.1965, Москва), участник революц. движения в России. Чл. Коммунистич. партии с 1904. Род. в семье крестьянина. Рабочий. Участник Революции 1905—07. С 1910 в Балт. флоте, чл. подпольной большевистской орг-ции. После Февр. революции 1917 чл. Гельсингфорсского к-та РСДРП, чл. Центробалта. В окт. 1917 командовал отрядом матросов, участвовал в штурме Зимнего дворца. С 29 окт. (11 нояб.) 1917 первый комендант Смольного; с марта 1918 комендант Московского Кремля. В 1920—22 в Красной Армии. С 1923 на руководящей хоз. работе. С 1954 персональный пенсионер. Чл. ВЦИК 3-х созывов. Автор воспоминаний «Записки коменданта Московского Кремля» (1959), «Под знаменем Советов» (1957). Награждён орденом Ленина.

МАЛЬКО́ЛЬМИЯ (Malcolmia), род растений сем. крестоцветных. Однолетние, редко многолетние травы с цельными листьями. Цветки розовые, фиолетовые, редко белые, в кистевидном соцветии. Плод — линейный четырёхгранно-цилиндрич. стручок. Ок. 30 видов, в умеренном поясе Евразии и в Сев. Африке. В СССР 17 видов, на юге Европ. части, на Кавказе, Алтае и в Ср. Азии по сухим каменистым склонам, иногда как сорные. М. африканская (M. africana), М. туркестанская (M. turkestanica) и др. виды служат кормом для мелкого рог. скота.

МАЛЬКО́М-ХАН, Мирза Мельком-хан (псевд. — Назем од-Доуле) (1833/1834, Новая Джульфа, около Исфахана,—1908, Лозанна), иранский просветитель, публицист, дипломат. Род. в арм. семье. Образование получил в Париже и Тегеране. В 1851 был назначен правительств. переводчиком; нек-рое время находился на службе в иран. посольстве в Стамбуле. В 1856—57 в составе иран. делегации в Париже участвовал в заключении мирного договора с Великобританией. По возвращении в Иран (1858) составил проект реформ для Ирана по европ. образцу, идею о к-рых пропагандировал в созданном им об-ве «Дом забвения». В 1862 об-во по указанию шаха было разгромлено, а М.-х. арестован и выслан из страны. Вскоре, однако, он получил пост советника в иран. посольстве в Стамбуле. В 1871 советник иран. премьер-министра. В кон. 70-х и в 80-х гг. дипломатич. представитель Ирана в различных европ. странах. В 1889 был отстранён от гос. службы, но в 1899 снова назначен посланником в Рим. С 1890 св. 3 лет издавал в Лондоне газ. «Канун» («Закон»; вышло 42 номера), сыгравшую заметную роль в развитии обществ. мысли в Иране. В статьях, опубл. на страницах газеты, а также в лит.-критич. и политических трактатах М.-х., особенно в 90-х годах, выступал за установление бурж. конституц. строя в Иране, требовал проведения реформ, направленных на устранение экономич. и культурной отсталости страны. Идеи М.-х., так же как и простой и ясный язык его произв., оказали большое влияние на развитие новой перс. публицистики и лит-ры.

Соч.: Маджмуэйе асаре мирза Мальком-хан (Собр. сочинений Мальком-хана), т. 1, Тегеран, [1948].

Лит.: Бертельс Е. Э., Очерк истории персидской литературы, Л., 1928; Адамийат Ф., Фекразади ва могаддамайе нахзате машрутияте Иран (Свободомыслие и прелюдия конституционного движения в Иране), Тегеран, [1961]; Раин И., Мирза Мальком-хан, Тегеран, [1971].

МАЛЬМ (malm — назв. мягких глинисто-оолитовых известняков у англ. каменотёсов) (геол.), верхний отдел юрской системы [см. *Юрская система* (*период*)]. Термин предложен нем. геологом А. Оппелем в 1856—58. Подразделяется на 4 яруса: келловейский, оксфордский, кимериджский и верхневолжский, к-рый в разных странах наз. портландским, или титонским. Ряд зап.-европ. геологов относит келловей к средней юре. Накопление мор. отложений М. связано с обширной трансгрессией. Особенно характерны для М. известняковые и флишевые толщи. В СССР широко развит на Вост.-Европ. платформе, в Зап. Сибири, на Кавказе, в Крыму, на Памире.

МАЛЬМА́, рыба рода *гольцов* сем. лососёвых.

МА́ЛЬМБЕРГ Владимир Константинович [1(13).12.1860, Москва,—9.12.1921, там же], русский историк искусства и археолог. Окончил Казанский ун-т (1884). С 1890 проф. Дерптского, с 1907 — Моск. ун-тов, с 1913 директор Моск. музея изящных иск-в. Исследованиям М. (ок. 70 работ, посв. антич. архитектуре, скульптуре, живописи, керамике, торевтике, а также егип. иск-ву) присущи интерес к конкретной реальности изображаемого, к иконографии и собств. эстетич. проблемам композиции в сочетании с тщательной систематизацией богатого фактич. материала.

Соч.: Метопы древнегреческих храмов, Дерпт, 1892; Древнегреческие фронтонные композиции, М., 1905.

Лит.: Сборник Моск. об-ва по исследованию памятников древности, в. 2. В честь проф. В. К. Мальмберга, М., 1917.

МА́ЛЬМГРЕН (Malmgren) Финн (9.2. 1895, Гётеборг,—12.6.1928, Сев. Ледовитый океан), шведский геофизик, исследователь Сев. Ледовитого ок. По окончании ун-та в Упсале (1917) был метеорологом-наблюдателем, а затем зав. горной станцией Портичокко на С. Швеции, работал в метеорологич. обсерватории в Упсале, был сотрудником Шведской гидрографич. комиссии. Участвовал в неск. океанографич. экспедициях в Балтийском м.; в 1922—25 — в норв. арктич. экспедиции на судне «Мод», в 1926— в трансарктич. экспедиции Р. Амундсена на дирижабле «Норвегия», в 1928— в арктич. экспедиции У. *Нобиле* на дирижабле «Италия»; погиб при попытке пройти по дрейфующим льдам с места катастрофы дирижабля к Шпицбергену. Внёс большой вклад в исследование физических и химических свойств мор. льда.

Соч.: On the properties of sea-ice, Uppsala, 1927; в рус. пер.— О свойствах морского льда, Л., 1930.

Лит.: Тихомиров Е. И., Финн Мальмгрен. [Некролог], «Климат и погода», 1928, № 3—4 (18—19); Свердруп Х. У., Плавание на судне «Мод» в водах морей Лаптевых и Восточно-Сибирского, Л., 1930; Самойлович Р. Л., На спасение экспедиции Нобиле, [4 изд.], Л., 1967. *Б. А. Кремер.*

МА́ЛЬМЁ (Malmö), город и порт на Ю. Швеции, на вост. берегу прол. Эресунн. Адм. ц. лена Мальмёхус. 263,8 тыс. жит. (1972), с пригородами св. 400 тыс. жит. («Большой Мальмё» — Стур-Мальмё). Третий по численности населения город в стране. Ж.-д. узел, паромная связь с Копенгагеном; аэропорт Бультофта. Машиностроение (в т. ч. судо- и вагоностроение), электротехнич., цем., хим. промышленнность, а также текст., швейная, муком. и др. отрасли. Стоянка рыболовного флота. Впервые упоминается в 12 в. До 1658 принадлежал Дании. В 15—16 вв.— крупнейший центр торговли сельдью. Быстрый промышленный рост со 2-й пол. 19 в.

Для старой застройки М. характерны одноэтажные дома, нек-рые в стиле ренессанс. Готические Санкт-Петричюрк (ок. 1314), «Мальмёхус» (15—16 вв.), ратуша (1546). Среди сооружений 20 в.: гор. театр (открыт в 1944, арх. С. Леверенц и др.), крематорий (1943, арх. С. Леверенц), стадион (1958, арх. Ф. Енекке), плават. бассейн (1959, арх. Р. Эден).

МАЛЬО́РКА, Майорка (Mallorca), остров в Средиземном м., наиболее крупный из *Балеарских островов*. Принадлежит Испании. Пл. 3640 *км*². Преобладает всхолмлённая равнина, на С.-З.— горы выс. до 1445 *м*. Сев.-вост. и юго-зап. берега расчленены крупными бухтами. Средиземноморские ландшафты. Плодоводство (цитрусовые, виноград, оливы). Рыболовство. Курорты (Пальма и др.). Туризм.

МАЛЬПИ́ГИ (Malpighi) Марчелло (10. 3.1628, Кревалькоре,—30.11.1694, Рим), итальянский биолог и врач, чл. Лондонского королев. об-ва. Учился в Болонском ун-те, доктор медицины (с 1653), проф. (1656—91) там же. Один из основоположников микроскопич. анатомии растений

и животных. Изучал с помощью микроскопа, дававшего увеличение до 180 раз, анатомию растений, описал их клеточное строение (хотя не понял его значения), открыл трахеи, установил наличие восходящего и нисходящего токов веществ, высказал догадку о роли листьев в питании растений. Описал лимфатич. тельца селезёнки, почечные клубочки, выделит. органы паукообразных, многоножек и насекомых, ростковый слой кожи (все эти образования названы его именем), а также кровяные тельца, альвеолы лёгких, вкусовые сосочки языка и др. Открыл капиллярное кровообращение.

Соч.: Opera omnia, 1, 2, Lugduni, 1687; Opera posthuma..., Londini, 1697.

Лит.: Лункевич В. В., От Гераклита до Дарвина, 2 изд., т. 1, М., 1960, с. 352—367; Cardini M., La vita e l'opera di Marcello Malphigi, Roma, [1927]. *Д. В. Лебедев.*

МАЛЬПИ́ГИЕВ СЛОЙ (по имени М. *Мальпиги*), ростковый слой, внутренний слой эпителиальной части кожи. Состоит из нескольких рядов клеток в основном полиэдрич. формы (шиповатый слой) и лежащего на *базальной мембране* ряда клеток призматич. формы (базальный слой). Считали, что клетки М. с. соединены друг с другом «межклеточными мостиками», однако электронно-микроскопич. исследования показали, что между выступами соседних клеток имеются щелевидные пространства (см. *Десмосомы*). Замещение постоянно гибнущих поверхностных клеток эпидермиса осуществляется за счёт деления клеток М. с.

МАЛЬПИ́ГИЕВЫ СОСУ́ДЫ (по имени М. *Мальпиги*), выделительные органы у большинства паукообразных, многоножек и насекомых; трубчатые, слепо оканчивающиеся выросты кишечника на границе между средней и задней кишкой. У паукообразных и многоножек — 1 пара М. с., у прямокрылых насекомых — до 120 пар, у перепончатокрылых — до 150 пар. В стенке М. с. имеется мышечный слой, благодаря чему они могут сокращаться. У паукообразных М. с. выделяют преим. гуанин, у насекомых и многоножек — мочевую к-ту. У водных насекомых М. с. выполняют осморегуляторную функцию. См. также *Выделительная система.*

МАЛЬПИ́ГИЕВЫ ТЕЛЬЦА́ (по имени М. *Мальпиги*), 1) в почках человека и почти всех позвоночных животных (за исключением нек-рых рыб) — клубочки артериальных капилляров, окружённые *боуменовыми капсулами*; в М. т. происходит фильтрация жидкости из крови в мочевые канальцы. Общее количество М. т. у человека до 4 млн. 2) В ретикулярной ткани *селезёнки* позвоночных животных и человека — лимфоидные узелки, в к-рых происходит образование лимфоцитов. М. т. располагаются вокруг мелких веточек селезёночной артерии.

МАЛЬПЛАКЕ́ (Malplaquet), селение в Бельгии, между Монсом и Валансьенном, в р-не к-рого 11 сент. 1709 во время войны за *Испанское наследство* произошло крупное встречное сражение между франц. армией маршала К. *Виллара* (90 тыс. чел.) и англо-австро-нидерл. войсками принца *Евгения Савойского* и герцога Дж. *Мальборо* (117 тыс. чел.). Савойскому удалось охватить левый фланг франц. армии и отвлечь сюда её резервы. Тогда союзники атаковали центр и правый фланг французов, к-рые, потеряв 14 тыс. чел., были вынуждены отступить к Валансьенну. Вскоре союзники овладели (в окт. 1709) важной крепостью Монс. Сражение при М. является типичным для периода господства линейной тактики и примером полководч. искусства Савойского.

МАЛЬРО́ (Malraux) Андре (р. 3.11.1901, Париж), французский писатель и политич. деятель. Сын директора парижского агентства амер. банка. Учился в Нац. училище живых вост. языков в Париже. Первые пробы пера («Бумажные луны», 1921, и др.) принесли М. успех в авангардистских кружках (см. *Авангардизм*). Поездки в 1923—27 в Юго-Вост. Азию, где он сблизился с кит. революционерами, дали М. пищу для размышлений о кризисности зап. цивилизации в 20 в. (эссе «Искушение Запада», 1926; «К европейской молодёжи», 1927) и материал для первых романов («Завоеватели», 1928; «Королевская дорога», 1930; «Условия человеческого существования», 1933). Деятельный участник междунар. движения 30-х гг. в защиту культуры против фашизма, М., однако, не разделял ни философии марксизма, ни идеологии коммунистов, с к-рыми сотрудничал; в 1935 он посвятил повесть «Годы презрения» (рус. пер. 1935) мужеству узников гитлеровских тюрем. Во время национально-революц. войны (1936—39) в Испании (первый её год запечатлён в лирич. репортаже М. «Надежда», 1937, рус. пер. 1939) командовал эскадрильей иностр. лётчиков-добровольцев, сражавшихся на стороне республики. После поражения Франции во 2-й мировой войне в 1940 попал в плен, бежал, в 1943 включился в Движение Сопротивления, возглавлял партиз. соединение, вскоре преобразованное в армейскую бригаду.

Наметившийся к кон. 30-х гг. и окольно сказавшийся уже в романе-эссе «Орешники Альтенбурга» (1943) отход М. от революц. гуманизма завершился в 1948 речью «Призыв к интеллигентам» — одним из манифестов «холодной войны» в культуре. М., входивший уже в первое правительство Ш. де Голля (1944—46), руководил пропагандистскими службами голлистской партии, а в 1959—69 занимал пост министра культуры Франции; как писатель он больше не выступает, но печатает многочисл. труды по философии иск-ва («Голоса молчания», 1953, и др.), а также воспоминания («Антимемуары», 1967; «Дубы из тех, что срубают...», 1971).

Во многом отправляясь от Б. Паскаля, Ф. Ницше, О. Шпенглера, М. в свою очередь многое предвосхитил в поисках франц. экзистенциалистов — Ж. П. Сартра, А. Камю. Герои М. пробуют обрести смысл жизни сначала в одиноком авантюристич. испытании себя, затем — в революц. братстве с угнетёнными и восстающими против своей судьбы, но в конце концов отрекаются от попыток переделать общество и уповают на искусство, истолкованное поздним М. как возмещение утраченной веры в божественное. Несмотря на срывы идейного становления и печать трагич. метафизики, лежащую на всех его книгах, такие достижения М., как «Условия человеческого существования» и «Надежда», сделали его одним из признанных мастеров французской литературы 20 в.

Лит.: Шкунаева И. Д., Современная французская литература, М., 1961; Андреев Л., Снова «чистое искусство», в сб.: О современной буржуазной эстетике, М., 1963; Бломквист Е. Б., Теория стиля А. Мальро, «Вестник МГУ. Серия философии», 1971, № 1; Великовский С., На перекрёстках истории..., «Вопросы литературы», 1973, № 3; Mounier E., L'espoir des désespérés, [P.], 1953; Picon G., Malraux par lui-même, [P., 1959]; Hoffmann J., L'humanisme de Malraux, P., 1963; Goldmann L., Pour une sociologie du roman, P., 1964; Carduner J., La création romanesque chez Malraux, P., 1968; Les critiques de notre temps et Malraux, P., 1970. *С. И. Великовский.*

МАЛЬСЕ́ККО (итал. malsecco, от male — болезнь и secco — сухость), инфекционное усыхание, опаснейшая болезнь цитрусовых культур, вызываемая грибом Deuterophoma tracheiphila. Распространена во многих странах Вост. Средиземноморья. В СССР впервые обнаружена в 1939 в Аджарии, куда была завезена с посадочным материалом из Италии. В дальнейшем болезнь проникла в Зап. Грузию. Возбудитель проникает в растения через механич. повреждения, листовые следы (места прикрепления), устьица, корни чаще всего ранней весной или осенью. Поражает все надземные органы растений на всех стадиях развития. Болезнь распространяется спорами. Источник инфекции — опавшие листья, обломки ветвей, погибшие и больные деревья, семена, посадочный материал. Признаки М.: опадение листьев, плодов, побурение коры, засыхание вначале побегов, а затем ветвей и всего дерева; поражённая древесина приобретает оранжево-красноватый цвет, заметный на срезах. На следах опавших листьев, в коре ветвей, а также на опавших плодах образуется масса чёрных телец, являющихся органами спороношения гриба (пикниды). Меры борьбы: правильная агротехника; опрыскивание деревьев *фунгицидами* (после весенней обрезки, а также в сентябре и после уборки урожая или перед укрытием на зиму); карантинный контроль за посадочным и прививочным материалом. *Л. А. Канчавели.*

МА́ЛЬТА (Malta), остров в центр. части Средиземного м. О природе М. см. в ст. *Мальта* (государство).

МА́ЛЬТА (Malta), государство, расположенное на Мальтийском архипелаге, в центр. части Средиземного м., в 93 *км* от о. Сицилия и в 200 *км* от берега Африки. Входит в состав брит. Содружества. Пл. 316 *км*^{2}. Нас. 0,32 млн. чел. (1972). Столица — Валлетта (Ла-Валлетта).

Государственный строй. М. — конституц. монархия. Действующая конституция принята в 1964. Глава гос-ва — англ. король (королева); его представляет генерал-губернатор. Высший орган законодат. власти — однопалатный парламент (палата представителей) в составе 55 депутатов, избираемых населением на 5 лет. Избират. право предоставляется всем гражданам, достигшим 21 года и проживающим в М. ко дню выборов не менее 2 лет. Пр-во возглавляется премьер-министром.

Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный.*

Природа. Мальтийский архипелаг включает 2 крупных острова: Мальта (246 *км*^{2}) и Гоцо (67 *км*^{2}), а также ряд малых островов, представляющих собой поднятый выше уровня моря участок дна Средиземного м. Юж. и юго-зап. берега о. Мальта крутые и обрывистые с многочисленными гротами; сев. и сев.-вост. — низкие, плоские с удобны-

ми гаванями. Острова сложены преим. олигоценовыми и миоценовыми почти горизонтально залегающими известняками и глинами. В рельефе преобладают закарстованные плато выс. до 240 *м* (на о. Мальта). Климат средиземноморский с жарким сухим летом и мягкой дождливой зимой; ср. темп-ра февр. 12 °С, августа 25 °С; осадков ок. 530 *мм* в год. Поверхностные воды скудные. Преобладает ксерофитная кустарниковая растительность средиземноморского типа.

Население. Ок. 98% населения составляют коренные жители — *мальтийцы*. Живёт также неск. тысяч англичан и итальянцев. Господствующая религия — католицизм. Офиц. языки — мальтийский и английский. Офиц. календарь — григорианский (см. *Календарь*). Несмотря на значит. естеств. прирост характерно некоторое уменьшение численности населения (в 1963—71 в среднем на 0,1% за год). Ежегодно в поисках работы страну покидает несколько тыс. чел., эмигрируя гл. обр. в Австралию, Великобританию и Канаду (за 1946—70 выехало св. 100 тыс. чел.). Из экономически активного населения (100 тыс. чел., или 31,4% всего населения М.) занято (1968,%): в пром-сти 23,3; в стр-ве 12,6; с. х-ве и рыболовстве 6,2; в сфере обслуживания 57,9. Очень высокая плотность населения — св. 1000 чел. на 1 $км^2$. В городах живёт св. 87% населения; более значительные (1971) из них: Слима (22 тыс. жит.), Валлетта (18 тыс. жит.).

Исторический очерк. Первые поселения человека на М. появились в 4-м тыс. до н. э. В 13 в. до н. э. её терр. была колонизована финикийцами. В 8—7 вв. до н. э. началось проникновение на М. карфагенян, в 6 в. до н. э. она стала их владением. В 218 до н. э. перешла к римлянам. В 395—870 н. э. находилась под властью Византии. Большое влияние на хоз. жизнь, культуру и язык населения оказало длительное господство арабов (870—1091). В 1091 была завоёвана норманнами и присоединена к Сицилии. В 1530 на М. утвердился рыцарский орден *иоаннитов*, к-рый с этого времени стал наз. также Мальтийским орденом. В 16 в. М. неоднократно подвергалась нападениям тур. войск; в 1565 крепостные укрепления острова выдержали тур. осаду. В 1775 произошло восстание населения против феод. гнёта мальтийских рыцарей. В 1798 М. была захвачена наполеоновской Францией, в 1800 — Великобританией, объявившей М. своей колонией. Переход М. во владение англичан был подтверждён Парижским договором 1814. Стратегич. значение М. особенно возросло после открытия в 1869 Суэцкого канала. М. была превращена в мощную военно-мор. базу Великобритании на Средиземном м. Население подвергалось жестокому колон. гнёту.

В результате роста освободит. движения на М. после окончания 1-й мировой войны 1914—18 Великобритания была вынуждена предоставить ей в 1921 статус самоуправляющейся колонии. В 1930 англ. власти в условиях обострения политич. борьбы ликвидировали самоуправление. Вся власть на М. сосредоточилась в руках англ. губернатора. В период 2-й мировой войны 1939—45 М. подвергалась налётам итал. и герм. авиации и обстрелам с моря, причинившим островам значит. ущерб. В послевоен. период на М. усилилось нац.-освободит. и рабочее движение. По конституции 1947 было восстановлено внутреннее самоуправление. В 1949 происходила стачка докеров, подавленная с помощью брит. войск, прибывших из метрополии. В 1958 после начала массовых антиангл. выступлений было введено чрезвычайное положение, в 1959 отменено действие конституции 1947. В 1962 Великобритания вновь была вынуждена пойти на предоставление М. внутр. самоуправления, а 21 сент. 1964 — независимости в рамках Содружества. В 1964 М. стала членом ООН. Одновременно с предоставлением независимости Великобритания навязала М. соглашение «о взаимной обороне» сроком на 10 лет, по к-рому она получала право размещать на М. свои вооруж. силы. М. была фактически превращена в воен. базу агрессивного блока НАТО. Ещё в 1953 здесь обосновался штаб объединённых ВМС НАТО в юж. зоне Европы. Порты М. использовались для захода судов амер. 6-го флота. В соответствии с англо-мальтийским соглашением о финанс. помощи 1964 Великобритания обязывалась в течение 10 лет предоставить М. в виде займов и субсидий 51 млн. ф. ст.

Последствия англ. колон. господства, однобокая ориентация экономики острова на обслуживание иностр. вооруж. сил крайне отрицательно сказались на положении М. Принимавшиеся пр-вом Националистич. партии (находилась у власти в 1962—71) меры по стимулированию экономики (в основном посредством привлечения иностр. капитала) оказались малоэффективными.

Реакц. политика пр-ва Националистич. партии, к-рая шла в разрез с нац. интересами мальтийского народа, вызывала недовольство населения. В результате всеобщих выборов 1971 к власти пришло пр-во Лейбористской партии во главе с Д. Минтоффом, к-рое осуществило ряд шагов по укреплению суверенитета М.: взяло под свой контроль управление доками, добилось вывода штаба ВМС НАТО в юж. зоне Европы, денонсировало англо-мальтийские соглашения 1964, наложило запрет на посещение Валлетты судами амер. 6-го флота. После продолжит. переговоров с Великобританией в 1972 было заключено новое англо-мальтийское соглашение, согласно к-рому срок аренды мальтийской терр. под англ. воен. базы был продлён на 7 лет, при условии, что М. будет получать от Великобритании и др. держав НАТО 14 млн. ф. ст. ежегодно (вместо 5 млн. ф. ст. по прежнему соглашению). Одновременно пр-во М. активизировало отношения с рядом др. стран, прежде всего с Италией и ФРГ, а также с Ливией. Пр-во Минтоффа установило дипломатич. отношения с Болгарией, Польшей, ГДР, КНДР, КНР, Албанией (отношения с Венгрией, Румынией, Югославией были установлены ранее; с СССР — в 1967). *Е. Фёдоров.*

Политические партии и профсоюзы. Лейбористская партия М. (Malta Labour Party), осн. в 1920; опирается на организованных в профсоюзы рабочих и низкооплачиваемых служащих, мелкобуржуазные элементы, интеллигенцию. Числ. 7 тыс. чел. (1970). С 1971 — правящая партия. Национали-

Валлетта. Вид части города.

стическая партия (Nationalist Party), осн. в 1924; опирается на крупную и среднюю нац. буржуазию, католич. духовенство, высшее чиновничество. Прогрессивно-конституционная партия (Progressive Constitutional Party), осн. в 1953. Мальтийская партия центра (Maltese Centre Party), осн. в 1961 (до 1971 называлась Христианско-рабочая партия).

Функционируют 40 профсоюзов, объединяющих 32 тыс. рабочих и служащих (1969), из них 28 тыс. входят в профсоюз неквалифицированных рабочих. Крупнейшее профсоюзное объединение — Конфедерация профсоюзов М., осн. в 1958. *Е. Фёдоров.*

Экономико-географический очерк. Экономика М. развита слабо. Приспособленное в колон. период к обслуживанию брит. воен. базы, х-во М. за годы независимости претерпело нек-рые структурные изменения, однако в нём по-прежнему господствующие позиции занимает иностр., гл. обр. англ., капитал.

В соответствии с гос. программой полного использования экономич. ресурсов на М. создаются отрасли пром-сти, связанные с металлообработкой и хим. произ-вом, увеличивается произ-во стройматериалов и электроэнергии. Для финансирования нового стр-ва привлекаются иностр. субсидии. Вместе с тем всё ещё не обеспечивается занятость населения, наблюдается хронич. безработица (в окт. 1972 полностью безработных было 6,2 тыс. чел.).

В образовании валового внутр. продукта (1970) доля пром-сти 30%, с. х-ва 6%; расширяется сфера обслуживания, особенно гостиничное дело.

Произ-во электроэнергии 324 млн. *квт·ч* в 1972 на ТЭС.

Гл. отрасли пром-сти — пищевкусовая и текстильная (соответственно около $^{1}/_{3}$ и $^{1}/_{5}$ стоимости всей пром. продукции). Производятся плодоовощные консервы, вина, табачные изделия, хл.-бум. и шерстяные ткани, трикотаж. Имеются небольшие кож.-обув., керамич., хим. (в т. ч. произ-во синтетического волокна) предприятия; металлообработка (ремонтные мастерские и др.); крупное предприятие — судоремонтная верфь [б. англ. фирмы «Бейли (Мальта) Лтд»]. Построен (1971) пром. комплекс из 42 предприятий (с 3 тыс. рабочих мест), переоборудуются воен. доки для гражд. судов и др. На о. Мальта добываются поваренная соль и строит. камень. С. х-во преим. земледельч. направления. Преобладают мелкие крест. х-ва (участки до 2 *га*), всё более сокращается их число (за 1960—67 с 7,2 тыс. до 6,2 тыс.). Обрабатывается примерно 50% терр. (14 тыс. *га* в 1971); орошается 1 тыс. *га*; часть терр. используется как пастбища. Менее $^{1}/_{6}$ обрабатываемых земель занято под зерновыми (2 тыс. *га* в 1972) — пшеница, ячмень, кукуруза (общий сбор 4 тыс. *т* в 1972). Неск. большая площадь — под картофелем и овощами (гл. обр. помидорами); субтропич. садоводство, виноградарство (1 тыс. *га*, сбор 4 тыс. *т*, продукция вина 2,3 тыс. *т* в 1972), насаждения олив, посевы хлопчатника. Цветоводство. Поголовье (в тыс., в 1972): коз 16, овец 8, свиней 24, кр. рог. скота 10; рабочего скота — ослов, мулов, лошадей — 5. Птицеводство и кролиководство. Прибрежное рыболовство (20—25 тыс. *т* рыбы в год, преим. сардина, тунец).

Осн. мор. порт и аэропорт (Лука) междунар. значения, узел шосс. дорог — Валлетта. Длина автодорог с твёрдым покрытием 1,2 тыс. *км* (1970). В автопарке (1971) 60,3 тыс. машин, из к-рых 43 тыс. легковых машин, 10,7 тыс. грузовых, 622 автобуса (обслуживают междугородные перевозки). Жел. дорог нет. Тоннаж торг. флота 43,8 тыс. брутто-рег. *т* (1971). М. экспортирует текстиль, вино, овощи, фрукты, цветы, семена; ввозит прод. товары ($^{1}/_{5}$ стоимости импорта), топливо, химикаты, пром. и трансп. оборудование. Осн. внешнеторг. связи с Великобританией и Италией. С 1971 М. ассоциирована с «Общим рынком». Внешнеторг. дефицит покрывается доходами от иностр. туризма и иностр. субсидиями. В 1972 М. посетило 149 тыс. иностр. туристов, привлекаемых живописным побережьем и благоприятным климатом островов, а также историч. и архит. памятниками. В связи с возрастанием иностр. туризма строится курортный комплекс на о. Мунуэль. Ден. единица — мальтийский фунт. *А. Е. Слука.*

Медико-географическая характеристика. В 1970 на 1000 жит. рождаемость составляла 16,3, смертность — 9,4; детская смертность — 27,9 на 1000 живорождённых. Преобладает неинфекционная патология: атеросклероз, злокачественные новообразования, сахарный диабет, гипертонич. болезнь и пр. Из инфекционных болезней наиболее часто встречаются детские инфекции, брюшной тиф. Ежегодно регистрируется крысиный риккетсиоз. Бруцеллёз в значит. мере распространён на о. Гоцо, где пастеризация молока производится несистематически. На С.-З. и Ю.-В. обнаружена талассемия. В 1971 в гос. госпиталях было 3,4 тыс. коек (10,4 койки на 1000 жит.). Внебольничную помощь оказывали в 15 поликлинич. отделениях госпиталей.

Работали (1971) 387 врачей (1 врач на 855 жит.), из к-рых 157 — на гос. службе, 53 стоматолога, 197 фармацевтов и ок. 1,1 тыс. чел. среднего мед. персонала. Подготовка врачей, стоматологов и фармацевтов производится в Королев. ун-те М. Расходы на здравоохранение в 1969/1970 составляли 10,8% гос. бюджета. *И. Я. Кудоярова, А. А. Розов.*

Просвещение. Обучение детей в возрасте 6—14 лет считается обязательным. Система образования сходна с английской: 2-летняя школа для малышей, 6-летняя нач. школа и 7-летняя ср. школа (5+2 года обучения). Средние школы трёх типов — грамматические, технические и современные. В 1970/71 уч. г. в нач. школах и школах для малышей обучалось ок. 32 тыс. уч-ся, в средних школах — св. 20 тыс. уч-ся. Проф. подготовка осуществляется в течение 3—5 лет на базе нач. школы. В 1970/71 уч. г. в проф. уч. заведениях обучалось ок. 1400 уч-ся. Учителя для нач. школ готовятся на базе неполной 5-летней средней школы в течение 2 лет (в 1970/71 уч. г. ок. 370 уч-ся). Высшее образование даёт Королевский ун-т М. в Валлетте (осн. в 1592, статус ун-та получил в 1769), в 1972/73 уч. г. в ун-те обучалось 1,1 тыс. студентов; библиотека ун-та насчитывает 100 тыс. тт.; в столице имеется также колледж гуманитарных, естеств. наук и технологии (1,3 тыс. студентов в 1972/73 уч. г.). В Валлетте находятся Королев. б-ка М., Нац. музей М. (осн. в 1903).

Печать, радиовещание и телевидение. Общая численность периодич. изданий, выходивших на М. в 1972 на англ. и мальтийском языках, превышает 60, однако тиражи газет и журналов незначительны. Ведущие ежедневные газеты на англ. яз.: «Таймс оф Мальта» («Times of Malta»), с 1935, тираж 25 тыс. экз. (здесь и ниже данные 1972); «Буллетин» («Bulletin»), с 1944, тираж 7—10 тыс.; «Мальта ньюс» («Malta News»), с 1964, тираж 12 тыс.; на мальтийском яз.: «Из Змеин» (Iz Zmein»), с 1966, тираж 7 тыс. экз.; «Оризонт» («L'Orizzont»); «Ил-хаддием» («Il-Haddiem»), с 1949. Ведущие еженедельники на англ. яз.: «Санди таймс оф Мальта» («The Sunday Times of Malta»), с 1922; «Малтиз обсервер» («The Maltese Observer»), с 1964; на мальтийском яз.: «Торка» («Il-Torka»), с 1944.

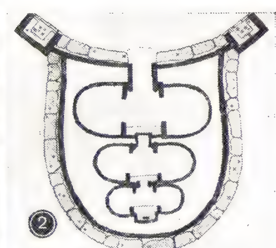
Радиовещание (трансляционное) ведётся по двум каналам на англ. и мальтийском языках. С 1962 функционирует один канал телевидения ($4^{1}/_{2}$ часа ежедневно). *Е. Фёдоров.*

Архитектура и изобразительное искусство. На островах М. и Гоцо: уникальные мегалитич. культовые постройки

Неолитическая статуэтка. Камень. Национальный музей Мальты. Валлетта.

эпохи неолита, обнесённые стенами циклопич. кладки и декорированные плоскорельефной резьбой — узорами из точек и спиралей (Хал-Таршин, Мнайдра и др.); на терр. святилищ найдены расписная керамика, каменные и терракотовые статуэтки, отмеченные влияниями культур Зап. Средиземноморья. Иск-во М. антич. и визант.-араб. эпох носит сугубо провинциальный характер. Позднесредневековая архитектура М. отражает сицилийско-норманнские влияния. В эпоху Позднего Возрождения мастера-итальянцы, состоявшие на службе у Мальтийского ордена (Франческо Лапарелли и др.), создали новатор-

Виноградники на побережье о. Мальта.



Мальта. Древняя архитектура. 1. Святилище Хал-Таршин. Ок. 2000 до н. э. Общий вид. 2. Реконструкция типичного плана неолитического святилища.

ские образцы гражданского и фортификационного зодчества (регулярная застройка Валлетты). В 17 в. на М. работали итал. живописцы — *Караваджо* и др. Постепенно всё большую роль играют и местные мастера (в 16 в.— арх. Дж. Кассар, в 17 в.— представители барокко бр. Гафа — арх. Лоренцо и скульптор Мельхиор, в 18 и 19 вв.— архитекторы-классицисты С. Иттар и Д. Гронье де Вассе).

Лит.: Blouet B., The story of Malta, L., 1967; Dobie E., Malta's road to independence, Norman, 1967; Zammit T., Prehistoric Malta..., L., 1930; Ceschi C., Architettura dei templi megalitici di Malta, Roma, 1939; Hughes J. Q., The building of Malta during the period of the knights of. St. John of Jerusalem. 1530—1795, L., 1956; The Malta Yearbook —1970, St. Michael's College Publications, St. Julian's Malta; Duncan A., Malta: an archaeological survey, L., 1973.

МАЛЬТА́, верхнепалеолитич. стоянка на р. Белой у с. Мальта, в 85 *км* к З. от Иркутска. Обнаружена в 1928 М. М. Ге-

Стоянка Мальта. Эпоха верхнего палеолита. Костяные украшения, найденные в погребении ребёнка.

расимовым и исследовалась им до 1959. Открыты остатки одновременно существовавших разнообразных жилищ (лёгкие жилища типа чума, полуземлянки и наземные жилища). Жители М. охотились на сев. оленя, мамонта, шерстистого носорога. Найдены кам. орудия (ножи, проколки, резцы, скребки), изделия из кости (наконечники острог, дротиков, кинжалы, ножи, шилья, иглы, различные украшения — пряжки, подвески, диадемы, браслеты и др.), а также множество предметов иск-ва (скульптурные фигурки женщин, уток, гусей, лебедей, носорога; гравированные изображения мамонта и змей). Обнаружено погребение ребёнка с богатым инвентарём. Кам. и костяные изделия из М. сходны с находками на стоянке *Буреть*.

Лит.: Герасимов М. М., Раскопки палеолитической стоянки в селе Мальте, в сб.: Известия Государственной академии истории материальной культуры, в. 118, Л.— М., 1935; его же, Палеолитическая стоянка Мальта (Раскопки 1956—1957), «Советская этнография», 1958, № 3.

М. М. Герасимов.

МА́ЛЬТА (лат. maltha, от греч. máltha, málthē—смесь воска и смолы), густая, вязкая нефть, содержащая, помимо углеводородов, большое кол-во асфальтово-смолистых компонентов (не менее 35%). Плотность близка к 1,0 *г/см*³. По наиболее распространённым представлениям, М.—продукт осмоления и полимеризации нефти; по мнению нек-рых исследователей, М.— промежуточное звено между исходным нефтематеринским органич. веществом и собственно нефтью. См. *Нефть*, *Битумы*.

МАЛЬТИ́ЙСКИЙ МЕХАНИ́ЗМ, мальтийский крест, устройство для преобразования непрерывного вращения в прерывистое. М. м.— одна из составных частей механич. систем станков-автоматов, кинопроекционных аппаратов и установок, в к-рых необходимы периодич. остановки в движении, напр. для выполнения определённой технологич. операции, выдержки кадра и т. п. Применяются М. м. с внеш. и внутр. зацеплением. В М. м. с внешним зацеплением (рис. 1) при вращении ведущего звена (кривошипа) *1* его палец *2* в точке *A* входит в прорезь *3* ведомого звена (креста) *4* и, скользя в ней, поворачивает крест. В точке *B* палец выходит из прорези. Крест останавливается и остаётся неподвижным, пока палец кривошипа, продолжая своё движение, не переместится снова в точку *A*, где войдёт в следующую прорезь креста, и т. д. Для фиксации креста, т. е. предотвращения самопроизвольного поворота креста во время остановки, кривошип снабжён запирающим цилиндрич. выступом *5* с выемкой, а крест очерчен дугами окружностей (это придаёт ему сходство с мальтийским крестом — эмблемой Мальтийского ордена, откуда и произошло назв. механизма). Поворот креста возможен только тогда, когда его луч совмещён с выемкой выступа. Обычно кресты изготовляют с числом прорезей z от 3 до 12. За один оборот кривошипа происходит поворот креста на $1/z$ часть оборота. При вращении кривошипа с постоянной угловой скоростью отношение времени движения креста к времени его остановки равно отношению длин

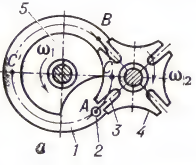


Рис. 1. Мальтийский механизм с внешним зацеплением; ω_1 и ω_2 — угловые скорости ведущего и ведомого звеньев.

дуг $\cup ACB$ к $\cup AC'B$ или $(z-2)/(z+2)$. Для увеличения продолжительности остановок кривошипу сообщают переменную скорость вращения: большую во время поворота креста и малую вплоть до остановки креста. Если же требуется сократить время остановок, кривошип снабжают неск. пальцами. М. м. с внутр. зацеплением (рис. 2) отличаются плавностью поворота креста и имеют небольшие габариты.

В узлах металлообрабатывающих станков находят применение пространств. М. м., предназначенные для передачи вращения на вал, скрещивающийся с ведущим валом обычно под углом 90°.

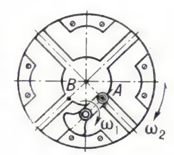


Рис. 2. Мальтийский механизм с внутренним зацеплением; ω_1 и ω_2 — угловые скорости ведущего и ведомого звеньев.

Лит.: Артоболевский И. И., Механизмы в современной технике, т. 1, М., 1970; Машиностроение. Энциклопедический справочник, т. 9, М., 1949, с. 95—98.

И. Г. Герцкис.

МАЛЬТИ́ЙСКИЙ О́РДЕН, одно из названий духовно-рыцарского ордена *иоаннитов*.

МАЛЬТИ́ЙСКИЙ ПРОЛИ́В, пролив между о-вами Мальта и Сицилия в Средиземном м. Шир. 93 *км*, глуб. в центр. части от 100 до 150 *м*. Течения направлены на В., их скорость ок. 1 *км/час*.

МАЛЬТИ́ЙСКИЙ ЯЗЫ́К, язык населения островов Мальта и Гоцо. Офиц. яз. (наряду с англ.) государства *Мальта*. Относится к семитской группе языков. Восходит к яз. арабов, владевших Мальтой в 9—11 вв. Арабская фонетика подверглась в М. я. значительной перестройке: исчезли эмфатич. согласные и ȟ, появились фонемы p, v, ż (ц), ċ (ч), усложнился вокализм (5 кратких и 5 долгих гласных и дифтонг ie[iə]), араб. краткие гласные во мн. позициях редуцировались до нуля. Араб. морфология в основном сохраняется, хотя утрачены падежи и нек-рые др. категории, а внутр. флексия значительно усложнилась. Появились новые служебные слова (предлог принадлежности ta и др.). Лексика и синтаксис подверглись европ. (особенно итал.) влиянию. Письменность основана на лат. алфавите. М. я.— язык школы (наряду с итал. и англ.), художеств. лит-ры (с 19 в.), прессы.

Лит.: Sutcliffe E., A grammar of the Maltese language, L., 1936; Dessoulavy C. L., A Maltese-Arabic word-list, L., 1938; Aquilina J., Maltese, L., 1965.

А. Б. Долгопольский.

МАЛЬТИ́ЙЦЫ, народ, осн. население гос-ва *Мальта*. Числ. св. 300 тыс. чел. (1970, оценка). Говорят на *мальтийском языке* семитской группы. По религии М.— католики. М.— потомки древних поселенцев, возможно, финикийского происхождения. В течение многих веков М. поочерёдно находились под властью греков, карфагенян, римлян, готов, византийцев, арабов, норманнов, испанцев, рыцарей ордена иоаннитов, французов, англичан. Завоеватели в разной степени влияли на быт и культуру М. Осн. занятия М.— земледелие, огородничество, скотоводство, рыболовство, мореходство.

МАЛЬТО́ЗА (от англ. malt — солод), солодовый сахар, природный

дисахарид, состоящий из двух остатков *глюкозы*; содержится в больших количествах в проросших зёрнах (солоде) ячменя, ржи и др. зерновых; обнаружен также в томатах, в пыльце и нектаре ряда растений. М. легко растворима в воде, имеет сладкий вкус; является восстанавливающим сахаром, т. к. имеет незамещённую полуацетальную гидроксильную группу. Биосинтез М. из β-D-глюкопиранозилфосфата и D-глюкозы известен только у нек-рых видов бактерий. В животном и растит. организмах М. образуется при ферментативном расщеплении *крахмала* и *гликогена* (см. *Амилазы*). Расщепление М. до двух остатков глюкозы происходит в результате действия фермента α-глюкозидазы, или мальтазы, к-рая содержится в пищеварит. соках животных и человека, в проросшем зерне, в плесневых грибах и дрожжах. Генетически обусловленное отсутствие этого фермента в слизистой оболочке кишечника человека приводит к врождённой непереносимости М.— тяжёлому заболеванию, требующему исключения из рациона М., крахмала и гликогена или добавления к пище фермента мальтазы.

Лит.: Химия углеводов, М., 1967; Харрис Г., Основы биохимической генетики человека, пер. с англ., М., 1973.

Н. Д. Габриэлян.

МАЛЬТУЗИА́НСТВО, система бурж. воззрений на народонаселение, согласно к-рой положение трудящихся определяется не социальными условиями капиталистич. строя, а «вечными» законами природы, заключающимися в том, что якобы рост средств существования отстаёт от роста народонаселения. Получила название по имени англ. бурж. экономиста Т. Р. *Мальтуса*. Одно из основных направлений в бурж. демографии. Мальтус подчёркивал определяющее значение биологич. факторов в воспроизводстве населения, считая, что в силу биологич. особенностей людей население имеет тенденцию размножаться в геометрич. прогрессии, в то время как средства существования могут увеличиваться лишь в арифметич. прогрессии. Соответствие между численностью населения и количеством средств существования, по Мальтусу, должно регулироваться эпидемиями, голодом, войнами, непосильным трудом, истребляющим огромные массы людей. Эти человеконенавистнические концепции М. тесно смыкаются с расистскими измышлениями о мнимой угрозе человечеству, проистекающей из высоких темпов роста населения народов стран Азии и Африки. Их активно использовали агрессивные империалистич. круги при развязывании захватнических войн. В наст. время М. служит целям усиления эксплуатации трудящихся и борьбы с национально-освободит. движением. Классики марксизма-ленинизма показали реакционную сущность М., называя его «...самым откровенным провозглашением войны буржуазии против пролетариата...» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 2, с. 504). Они доказали, что в человеческом обществе нет и не может быть «вечных естественных законов народонаселения» и нет «закона убывающего плодородия почвы» (на который ссылался Мальтус) (см. «*Убывающего плодородия почвы закон*»). Каждому обществ. строю присущ свой закон народонаселения. В условиях капитализма существует относительное перенаселение, т. е. безработица, как неизбежное следствие *всеобщего закона капиталистического накопления*. Воспроизводство же населения и «условия размножения человека непосредственно зависят от устройства различных социальных организмов...» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 1, с. 476).

Неомальтузианцы — А. Пикок, К. Боулдинг и У. Фогт (США), Ф. Осборн (Великобритания), Г. Бутуль (Франция) и др. пытаются применить положения Мальтуса к совр. условиям, утверждая, что высокие темпы роста населения в развивающихся странах подтверждают правоту учения Мальтуса. В действительности же совр. демографич. ситуация в развивающихся странах обусловлена уровнем их социальчо-экономич. развития, значит. снижением смертности вследствие прогресса медицины, а отнюдь не безудержной способностью людей к размножению. Объективная необходимость регулирования демографич. процессов может быть реализована не в рамках неомальтузианских призывов к ограничению деторождения, а комплексом широких и прогрессивных социально-экономич. преобразований, способных изменить условия труда и жизни людей. Неомальтузианцы смыкаются с неоколониализмом, ибо противопоставляют регулирование рождаемости социально-экономич. реформам в развивающихся странах, пытаются убедить общественность этих гос-в в том, что якобы сокращение темпов естественного прироста населения является важнейшим условием преодоления их отсталости. Тем самым неомальтузианцы, пытаясь поставить индустриализацию развивающихся стран в зависимость от сокращения в них темпов роста населения, стремятся теоретически обосновать и оправдать усилия правящих кругов империалистич. гос-в, сохранить развивающиеся районы планеты в качестве аграрно-сырьевого придатка капиталистич. мира. Нек-рые совр. последователи Мальтуса — Г. Тейлор (Великобритания), П. Эрлих (США) утверждают, что рост народонаселения способствует истощению минерально-сырьевых и пищевых ресурсов мира, якобы обусловливает пагубные последствия научно-технич. прогресса, способствуя разрушению окружающей среды. В этих доводах игнорируются реальные возможности совр. общества сознательно преобразовывать окружающую среду. В условиях социализма, как писал К. Маркс, «...ассоциированные производители рационально регулируют этот свой обмен веществ с природой, ставят его под свой общий контроль, вместо того чтобы он господствовал над ними, как слепая сила; совершают его с наименьшей затратой сил и при условиях, наиболее достойных их человеческой природы и адекватных ей» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 25, ч. 2, с. 387).

Положения М. и неомальтузианства являются ярким подтверждением реакционности бурж. идеологии, поэтому классики марксизма-ленинизма неоднократно подчёркивали необходимость решительной, бескомпромиссной и беспощадной борьбы против М., неомальтузианства во всех его разновидностях, «...против попыток навязать это реакционное и трусливое учение самому передовому, самому сильному, наиболее готовому на великие преобразования классу современного общества» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 23, с. 257).

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, гл. 23, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 23; Ленин В. И., Рабочий класс и неомальтузианство, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 23; Смулевич Б. Я., Критика буржуазных теорий и политики народонаселения, М., 1959.

А. П. Судоплатов.

МА́ЛЬТУС (Malthus) Томас Роберт (17.2.1766, Рукери, близ Гилфорда,— 23.12.1834, близ Бата), английский экономист, священник. Окончил Джезус-колледж Кембриджского ун-та (1788). Получил учёную богословскую степень (1793). В 1797—1803 исполнял обязанности викария одного из приходов графства Суррей. В 1805—34 проф. кафедры совр. истории и политич. экономии в колледже Ост-Индской компании, где исполнял также обязанности священника. М.— идеолог обуржуазившейся земельной аристократии и один из основоположников *вульгарной политической экономии* в Великобритании. Защищая интересы господствующих классов, М. решительно выступил против идей утопич. социализма У. Годвина, прогрессивных для своего времени взглядов идеологов франц. бурж. революции М. Кондорсе, Ж. Ж. Руссо и др. В труде «Опыт о законе народонаселения» (1798) стремился объяснить бедственное положение трудящихся и безработицу «абсолютным избытком людей», действием «естественного закона народонаселения» (см. *Мальтузианство*). М. отвергал трудовую теорию стоимости Д. *Рикардо*, сводя стоимость товара к издержкам произ-ва, рассматривал прибыль как номинальную надбавку к стоимости товара. Отделив прибыль от труда, М. утверждал, будто прибыль капиталиста имеет своим источником не прибавочную стоимость, а продажу товара выше его стоимости. На этой основе М. развил вульгарную теорию реализации, утверждая, что реализация любого количества товаров и услуг не может быть обеспечена за счёт совокупного спроса рабочих и капиталистов вследствие продажи товаров на рынке выше их стоимости. М. видел решение проблемы реализации в постоянном росте непроизводит. потребления т. н. третьих лиц, т. е. землевладельцев, их прислужников, офицеров, попов, якобы могущих создать необходимый для капиталистич. произ-ва дополнит. спрос на всю массу производимых в обществе товаров.

К. Маркс подчёркивал, что М. экономически оправдывал и защищал тождественные интересы пром. буржуазии и земельной аристократии «...против массы народа, против пролетариата» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 26, ч. 2, с. 121), стремясь к укреплению существовавшего строя, к выгоде господствующих классов.

Совр. бурж. экономисты (см. *Кейнсианство*), апологетически трактуя закономерности капитализма, взяли на вооружение ряд положений М. в вопросах реализации и мерах поддержания «эффективного спроса» для регулирования капиталистич. экономики.

Соч.: An inquiry into the nature and progress of rent, and the principles by which it is regulated, L., 1815; Principles of political economy considered with a view to their practical application, L., 1820; в рус. пер.— Опыт о законе народонаселения..., [пер. с англ.], т. 1—2, СПБ, 1868.

Лит.: Энгельс Ф., Положение рабочего класса в Англии, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 2; Маркс К., Теория прибавочной стоимости (IV том «Капитала»), там же, т. 26, ч. 2, гл. 9.

А. П. Судоплатов.

МАЛЬЦ (Maltz) Альберт (р. 8.10. 1908, Нью-Йорк), американский писатель. Род. в состоятельной евр. семье. Окончил Колумбийский ун-т (1930). Выступил с пьесами антибурж. и антивоен. содержания («Мир на земле», 1934; «Тёмная шахта», 1935; «Рядовой Хикс», 1935). Герои новелл М. предстают жертвами капиталистич. системы. В романе «Глубинный источник» (1940), посвящённом борьбе рабочих на заводах Форда, выведен яркий образ коммуниста Принси. Сопротивление фашизму в Германии — тема романа М. «Крест и стрела» (1944, рус. пер. 1961). В годы маккартизма подвергся тюремному заключению (1950). В остродраматич. романе «Длинный день в короткой жизни» (1957, рус. пер. 1958) показано зарождение социального протеста и солидарности белых и чёрных среди заключённых тюрьмы. Антифаш. тема вновь прозвучала в повести М. «Однажды в январе» (1966).

Соч.: The Journey of Simon Mac Keever, Boston, 1949; в рус. пер.— Избранное, М., 1951; Человек на дороге. Рассказы, М., 1962.

Лит.: Мендельсон М., Альберт Мальц, в его кн.: Современный американский роман, М., 1964; Гиленсон Б., Альберт Мальц, в кн.: История американской литературы, т. 2, М., 1971. *Б. А. Гиленсон.*

МА́ЛЬЦЕВ Александр Николаевич (р. 20.4.1949, дер. Сетковская Кирово-Чепецкого р-на Кировской обл.), советский спортсмен, засл. мастер спорта (1969), офицер. Чемпион Олимпийских игр (1972), мира (4 раза в 1969—73), Европы (4 раза: в 1968 — первенство юниоров, в 1969—73) по хоккею с шайбой. На чемпионатах мира в 1970 и 1972 признан лучшим нападающим. Капитан команды «Динамо» (Москва).

МА́ЛЬЦЕВ Анатолий Иванович [14(27).11.1909, ныне пос. Мишеронский Шатурского района Моск. обл.,— 7.7.1967, Новосибирск], советский математик, акад. АН СССР (1958; чл.-корр. 1953). Окончил МГУ (1931). В 1932 — 60 работал в Ивановском пед. ин-те (проф. с 1943) и в 1942—60 в Матем. ин-те им. В. А. Стеклова АН СССР. С 1960 в Сибирском отделении АН СССР и Новосибирском ун-те. Осн. труды М. относятся к алгебре и математич. логике. Ему принадлежат фундаментальные результаты в теории групп, теории колец и линейных алгебр, топологич. алгебре, теории групп и алгебр Ли, теории алгоритмов. М.— один из создателей общей теории алгебраич. систем и теории моделей, его т. н. локальные теоремы положили начало систематич. применению методов математич. логики в алгебре. Деп. Верх. Совета СССР 4-го и 5-го созывов. Ленинская пр. (1964), Гос. пр. СССР (1946). Награждён орденом Ленина, 2 другими орденами, а также медалями.

Соч.: Алгоритмы и рекурсивные функции, М., 1965; Основы линейной алгебры, 3 изд., М., 1970; Алгебраические системы, М., 1970.

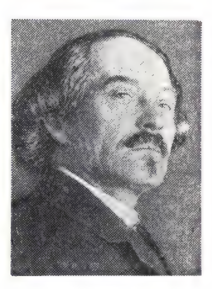
Лит.: Анатолий Иванович Мальцев, «Успехи математических наук», 1968, т. 23, в. 3 (141); Избр. вопросы алгебры и логики, Новосиб., 1973 (имеется список трудов М.). *А. И. Ширшов.*

МА́ЛЬЦЕВ Виктор Фёдорович (р. 22.6. 1917, Екатеринослав, ныне Днепропетровск), советский и парт. деятель, дипломат. Чл. КПСС с 1945. Род. в семье рабочего. В 1941 окончил Новосибирский институт инженеров ж.-д. транспорта, в 1954 — Моск. акад. ж.-д. транспорта. В 1954—61 зам. нач. Вост.-Сиб. ж. д. В 1961—63 и в 1965 секретарь

А. И. Мальцев.

Е. Е. Мальцев.

Т. С. Мальцев.



С. В. Малютин.

Иркутского обкома КПСС. В 1963—64 и в 1966 пред. Иркутского облисполкома. В 1967—71 чрезвычайный и полномочный посол СССР в Швеции, с мая 1971 в Финляндии. На 24-м съезде партии (1971) избран канд. в чл. ЦК КПСС. Награждён 4 орденами, а также медалями.

МА́ЛЬЦЕВ Евдоким Егорович [р. 2(15).7. 1910, дер. Лутошкино, ныне Краснинского р-на Липецкой обл.], советский военачальник, генерал армии (1973). Чл. КПСС с 1931. В Советской Армии с 1933. Окончил Воен.-политич. школу (1935), Высшие курсы усовершенствования политсостава (1947) и Воен. академию Генштаба (1954). С 1935 на политработе в войсках. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 на Юж. фронте — комиссар дивизии (1941), нач. политотдела 12-й армии (1941—42); на Закавказском, Сев.-Кавказском, Ленинградском, 1-м Укр. и Дальневосточном фронтах — чл. Воен. совета 47-й, 56-й, Приморской, 21-й, 15-й армий (1942—45). После войны чл. Воен. совета — нач. политич. управления Туркестанского (с 1957), Прибалтийского (с 1960), Прикарпатского (с 1965) воен. округов, с 1967 — группы сов. войск в Германии. С дек. 1971 нач. Военно-политич. академии им. В. И. Ленина. Деп. Верх. Совета СССР 5 и 8-го созывов. Награждён орденом Ленина, 6 орденами Красного Знамени, орденом Отечественной войны 1-й степени и медалями, а также 4 иностр. орденами.

МА́ЛЬЦЕВ (псевд.; наст. фам.— Пупко) Елизар Юрьевич [р. 22.12.1916 (4.1.1917), дер. Хонхолой, ныне Бичурского района Бурятской АССР], русский советский писатель. Чл. КПСС с 1950. Род. в крест. семье. Окончил Лит. ин-т им. М. Горького (1944). Творчество М. посвящено главным образом колх. деревне: первый роман «Горячие ключи» (1945) о героич. труде алтайских крестьян в период Великой Отечеств. войны; роман «От всего сердца» (1948; Гос. пр. СССР, 1949) о жизни и быте колхозников во время войны и в годы первой послевоен. пятилетки; роман «Войди в каждый дом» (кн. 1—2, 1960—67) о переменах в жизни села в 50-е годы. Знаток колх. быта, М. умело передаёт колорит и юмор нар. речи, красоту родной природы. Награждён орденом «Знак Почёта» и медалями.

Лит.: Буртин Ю., Разговор о главном, «Новый мир», 1962, № 1; Бровман Г., Проблемы и герои современной прозы, М., 1966; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографический указатель, т. 3, Л., 1964.

МА́ЛЬЦЕВ Терентий Семёнович [р. 29. 10 (10.11).1895, с. Мальцево, ныне Шадринского р-на Курганской обл.], новатор колхозного производства, Герой Социалистич. Труда (1955), почётный акад. ВАСХНИЛ (1956). Чл. КПСС с 1939. Род. в бедной крестьянской семье. Полевод колхоза «Заветы Ленина» Шадринского р-на Курганской обл. (с 1930) и руководитель организованной в 1950 при колхозе опытной станции. Автор новой системы обработки почвы, предусматривающей применение глубокой безотвальной вспашки в сочетании с поверхностной обработкой (см. *Безотвальная обработка почвы*) и оптимальными сроками сева (разработана для чернозёмных почв Зауралья). В 1954 за разработку новой системы обработки почвы, внедрение к-рой в колхозе «Заветы Ленина» началось с 1951, М. присуждена большая золотая медаль им. И. В. Мичурина. В Курганской обл. эта система применяется на площади ок. 1,5 млн. *га* и обеспечивает прибавку урожая от 1,7 до 3,5 *ц* с 1 *га* (1972). Делегат 2-го Всесоюзного съезда колхозников-ударников (1935) и 3-го Всесоюзного съезда колхозников (1969). Делегат 21—24-го съездов КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 2—5-го созывов, деп. Верх. Совета РСФСР 6—7-го созывов. Гос. пр. СССР (1946). Награждён 3 орденами Ленина и 2 др. орденами.

Соч.: Через опыт в науку. Сб. статей, 2 изд., Курган, 1955; Новая система обработки почвы и посева, М., 1955; Думы об урожае, Курган, 1967; Земля полна загадок, Челябинск, 1969; Вопросы земледелия, 2 изд., М., 1971.

Лит.: Милявский И. О., Творческое применение достижений науки и передового опыта Т. С. Мальцевым, Смоленск, 1955; Иванов Л. И., Терентий Мальцев, М., 1962. *П. И. Кузнецов.*

МАЛЬЦО́ВЫ, Мальцевы, русские купцы, с 1775 — дворяне, крупные заводчики и землевладельцы 18 — 20 вв. Начало пром. предпринимательству М. положено в 18 в. Василий М. основал (1724) стекольный з-д в Можайском у.; Аким и Фома М. в 60-е гг. 18 в. являлись владельцами стекольных предприятий (в т. ч. в Гусь-Хрустальном), а также парусно-полотняных предприятий. Иван Акимович М. приобрёл металлургич. завод в с. Людиново (ныне районный центр Калужской обл. РСФСР) у П. Демидова и организовал стекольное предприятие в с. Дятьково (ныне Брянской обл. РСФСР). Это послужило основой мальцовского пром. р-на (смежные уезды Орловской, Калужской и Смоленской губерний), гл. обр. по притоку р. Десны — Болве, пл. ок. 215 тыс. *га*. Сергей Иванович М. (1801—1893) превратил заводской округ в центр машиностроения. Здесь были изготовлены первые в России рельсы, паровозы, пароходы, винтовые движители и пр. В 1875 М. организовал акц. об-во, включившее ок. 30 предприятий с капиталом 6 млн. руб., в 1885 заводы перешли в казённое ведомство.

Лит.: Субботин А. П., Мальцовский заводской район, СПБ, 1892.

МАЛЬЧЕ́ВСКИЙ (Malczewski) Антони (3.6.1793, Князинин на Волыни,— 2.5. 1826, Варшава), польский поэт. Учился в Кременецком лицее. В 1811—15 служил в армии княжества Варшавского. Вошёл в лит-ру как автор одного произв.— поэмы «Мария» (1825), к-рая наряду с поэмами А. *Мицкевича* положила начало жанру романтич. эпич. поэмы в Польше. В поэме действие отнесено к 17 в., показана жизнь польской шляхты на Украине. Историч. колорит, антимагнатская направленность, лирич. картины укр. природы, яркость психологич. обрисовки характеров, обновление лит. языка обусловили новаторский характер поэмы.

Соч.: Maria, Warsz., 1956.

Лит.: Mazanowski M., Żywot i utwory A. Malczewskiego, Lw., 1890; Dernałowicz M., Antoni Malczewski, [Warsz., 1967] (библ. с. 209—13).

МАЛЮ́ГА Иван Григорьевич (1853—1933), русский учёный в области технологии строит. материалов. В 1879 окончил Инженерную акад. в Петербурге. С 1885 преподавал там же (с 1891 проф.). Один из основоположников изучения и применения в России нового строит. материала — бетона. В труде «Состав и способ приготовления цементного раствора (бетона) для получения наибольшей крепости» (1895) М. впервые описал установленную им зависимость прочности и плотности цем. растворов и бетонов от различных факторов (содержания воды, состава раствора, степени уплотнения и др.), а также метод определения оптимального содержания воды в растворных и бетонных смесях. Много ценного внёс М. в методику испытания строит. материалов, что обобщено в его книге «Технический анализ каменных строительных материалов» (1902). Работал над внедрением новых материалов в фортификационное стр-во.

МАЛЮ́ГИН Леонид Антонович [19.2 (4.3).1909, Петербург,— 20.1.1968, Москва], русский советский драматург, критик. Окончил Ин-т истории иск-в (1931). Начал печататься в 1925. Автор лирико-героич. комедии «Старые друзья» (1945; Гос. пр. СССР, 1946) и ряда лирич. комедий 50—60-х гг. о молодёжи («Родные места», «Новые игрушки», «Путешествие в ближние страны», «Девочки-мальчики», «Семь километров в сторону»), историко-биографич. пьес, посв. Н. Г. Чернышевскому, Н. А. Некрасову («Молодая Россия», 1950, пост. 1954), А. П. Чехову («Насмешливое моё счастье», 1965), франц. писателю и лётчику А. Сент-Экзюпери («Жизнь Сент-Экзюпери», 1967). Пьесы М. ставятся в сов. театрах и за рубежом. По сценариям М. поставлены художеств. фильмы «Поезд идёт на Восток» (1948), «Сюжет для небольшого рассказа» (1969) и др. М.— автор монографии «Хмелёв» (1948), сб. ст. «Театр начинается с литературы» (1967).

Лит.: Симонов К., Задачи советской драматургии и театральная критика, «Новый мир», 1949, № 3.

МАЛЮ́С (Malus) Этьенн Луи (23.6. 1775, Париж,— 23.2.1812, там же), французский физик, чл. Парижской АН (1810). После окончания Политехнич. школы в Париже (1796) вступил в инж. войска; в чине капитана принимал участие в Египетской кампании (1798), а также в сооружении Страсбургских укреплений (1806—07). По возвращении в Париж был экзаменатором, затем (1811) директором уч. части в Политехнич. школе. Открыл поляризацию света при отражении (1808) от прозрачных тел и при преломлении (1811, независимо от Ж. Б. Био и одновременно с ним). Приписывал «частицам» света «полюсы» и называл поляризованными лучи, в к-рых ориентация этих частиц одинакова. В 1810 установил закон изменения интенсивности поляризованного света, прошедшего через анализатор (*Малюса закон*). Дал метод определения направления оптич. оси кристалла.

Соч.: Sur une propriété de la lumière refléchie par les corps diaphanes. «Bulletin des séances de la Société philomatique de Paris», 1808, t. 1, p. 266; Théorie de la double refraction de la lumière dans les substances cristallines. «Memoires des savants étrangères», 1811, t. 2, p. 305.

Лит.: Араго Ф., Биографии знаменитых астрономов, физиков и геометров, пер. с [франц.], т. 2, СПБ, 1860.

МАЛЮ́СА ЗАКО́Н, зависимость интенсивности линейно-поляризованного света после его прохождения через анализатор от угла α между плоскостями поляризации падающего света и анализатора (см. *Поляризация света, Поляризационные приборы*). Установлен Э. Л. *Малюсом* в 1810. Если I_0 и I — соответственно интенсивности падающего на анализатор и выходящего из него света, то, согласно М. з., $I = I_0\cos^2\alpha$. Свет с иной (не линейной) поляризацией может быть представлен в виде суммы двух линейно-поляризованных составляющих, к каждой из к-рых применим М. з. По М. з. рассчитываются интенсивности проходящего света во всех поляризационных приборах, напр. в поляризационных *фотометрах* и *спектрофотометрах*. Потери на отражение, зависящие от α и не учитываемые М. з., определяются дополнительно.

Лит.: Ландсберг Г. С., Оптика, 4 изд., М.— Л., 1957 (Общий курс физики, т. 3).

МА́ЛЮСОВ Владимир Александрович [р. 21.6(4.7).1913, Москва], советский химик-технолог, чл.-корр. АН СССР (1968). Чл. КПСС с 1948. Окончил Моск. химико-технологический ин-т им. Д. И. Менделеева (1940). В 1946—63 работал в Физико-химическом ин-те им. Л. Я. Карпова. С 1963 заведующий лабораторией Ин-та общей и неорганич. химии им. Н. С. Курнакова АН СССР. Осн. труды посвящены исследованиям гидродинамики и массопередачи в двухфазных потоках жидкость — газ, а также исследованиям новых методов разделения смесей. Гос. пр. СССР (1953). Награждён 2 орденами, а также медалями.

МАЛЮ́ТА СКУРА́ТОВ, один из руководителей *опричнины*; см. *Скуратов-Бельский* Г. Л.

МАЛЮ́ТИН Сергей Васильевич [22. 9 (4.10).1859, Москва,— 6.12.1937, там же], советский живописец и график. Сын купца. Учился в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества (1883—86) у И. М. *Прянишникова* и В. Е. *Маковского*; преподавал там же (1903—17) и во Вхутемасе (1918—23). Чл. Союза рус. художников (с 1903), *передвижник* (с 1915), один из организаторов *АХРР*. В жанровых композициях 1890-х гг., посв. быту крестьян и гор. низов, был близок передвижникам социальной весомостью и зрит. убедительностью образов («По этапу», 1890, «Подруги», 1893, обе — в Третьяковской гал.). Как портретист М. эволюционировал от свободной, динамичной живописи «Автопортрета» (1901, Третьяковская гал.) к строгой, графичной манере 10—20-х гг. (в 10-е гг. иногда смягчённой применением пастели), помогающей острее выявить артистизм или интеллектуальную самоуглублённость модели (портреты: М. В. Нестерова, 1913, К. Ф. Юона, 1914,— оба в Третьяковской гал.; Г. П. Передерия, 1919, Челябинская гор. карт. гал.; все — пастель). В 20—30-е гг. создал ряд портретов и жанрово-портретных картин, воплощающих героику первых лет Сов. власти (портрет Д. А. Фурманова, 1922, Третьяковская гал.; «Партизан», 1936, Центр. музей Вооружённых Сил СССР, Москва). В области книжного оформления, декоративно-прикладного иск-ва и архитектуры М. выступал гл. обр. как мастер нац.-романтич. линии «*модерна*», обращаясь к лубку и привлекая рус. нар. орнамент (илл. к «Сказке о царе Салтане» Пушкина, изд. в 1898; архит. работы — «Теремок» и театр в Талашкине, 1901, дом Перцова в Москве, 1910, совм. с арх. Н. К. Жуковым; эскизы мебели). Работал также для театра. Портрет стр. 305.

Илл. см. на вклейке к стр. 225.

Лит.: С. В. Малютин. [Статья Д. Сарабьянова], М., 1952; Илюшин И., С. В. Малютин, М., 1953. *Т. И. Володина.*

МАЛЯ́ВИН Филипп Андреевич [10(22). 10.1869, с. Казанка, ныне Оренбургской обл., — 23. 12. 1940, Брюссель], русский живописец. Сын крестьянина. Учился в монастырской иконописной мастерской на Айон-Оросе (Греция; 1885—91) и петерб. АХ (1892—99) у И. Е. *Репина*. В 1900 посетил Францию, с 1922 жил за границей. Следуя манере Репина, в 1890-е гг. создал ряд портретов крестьян («Крестьянская девушка с чулком», 1895, Третьяковская гал.) и соучеников (К. А. Сомова, И. Э. Грабаря, оба—1895; Е. М. Мартыновой, 1897; все — в Рус. музее, Ленинград), отмеченных сдержанностью колорита, точностью лепки объёмов и меткостью характеристик. В творчестве М. кон. 1890-х — нач. 1900-х гг. проявляется стремление к повышенному декоративизму; нек-рые черты сближают его со стилем «*модерн*». Оставаясь верным крест. тематике, М. уходит от конкретных образов ко всё более собирательным; предметная определённость в его картинах сменяется свободной, почти самодовлеющей игрой предельно интенсивных красочных пятен, к-рые организованы линейным ритмом в некое декоративно-плоскостное, калейдоскопически динамичное целое, обрамляющее скульптурно чёткие, спокойно моделированные лица. В работах этих лет («Смех», 1899, Междунар. гал. совр. иск-ва, Венеция; «Девка», 1903, «Вихрь», 1906, — обе в Третьяковской гал.) М. добивается завораживающей насыщенности цвета, призванной воплотить стихийную мощь нар. типов, передать многообразную шкалу чувств — от безудержного веселья до мрачной сосредоточенности. В дальнейшем М. варьирует найденные мотивы и приёмы; черты салонности, заметные уже в 1910-е гг., особенно отчётливы в произв. зарубежного периода («Бабы», 1914, частное собрание, Париж; «Русские крестьянки», 1925, Художеств. музей Латв. ССР, Рига). Лаконизмом и мягкой пластичностью отличаются многочисл. рисунки М. (в т. ч. серия зарисовок с натуры В. И. Ленина, 1920, Центр. музей В. И. Ленина, Москва, Брит. музей, Лондон, и др. собрания).

Илл. см. на вклейке к стр. 312.

Лит.: Александрова Н., Ф. А. Малявин, М., 1966; Живова О. А., Ф. А. Малявин, М., 1967. *Т. И. Володина.*

МАЛЯРИ́ЙНЫЕ КОМАРЫ́, анофелес (Anopheles), род *комаров*; переносчики малярийных *плазмодиев* — возбудителей *малярии* человека. Кровь пьют только самки; они питаются гл. обр. на домашних животных и на человеке. У сидящего М. к., в отличие от немалярийных комаров, брюшко косо приподнято, при этом голова с хоботком, грудь и брюшко образуют прямую линию (рис. 1). Развитие М. к. происходит в воде. Яйца, имеющие приспособление к пассивному плаванию (рис. 2, *а*), откладывают на воду по одному. Личинка (рис. 2, *б*) не имеет дыхательной трубки

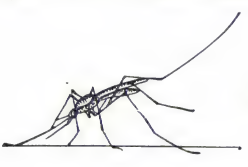


Рис. 1. Сидящий малярийный комар.

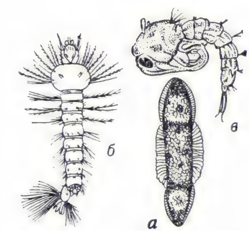


Рис. 2. Развитие малярийного комара: *а* — яйцо; *б* — личинка; *в* — куколка.

(сифона) и держится на поверхности воды в горизонтальном положении. При последней линьке личинка превращается в куколку (рис. 2, *в*). Известно св. 300 видов. Распространены на всех материках, на С. примерно до 65—66° с. ш.; в СССР 9 видов, в т. ч. обыкновенный М. к. и украшенный М. к. — в прошлом основные переносчики возбудителя малярии. У обыкновенного М. к. (A. maculipennis) в ср. части крыла 4 тёмных пятна. Распространён широко, на С.— до границ распространения рода, на В.— до р-на Благовещенска. Выплаживается гл. обр. в неглубоких стоячих водоёмах, богатых водной растительностью. Концентрируется вблизи населённых пунктов, нападает на людей преим. в домах или около жилищ. У украшенного М. к. (A. superpictus) на переднем крае крыла 4—5 светлых пятен. В СССР распространён в Ср. Азии и в Закавказье. Выплаживается гл. обр. в небольших водоёмах, по ручьям и горным рекам.

Для борьбы с М. к. помещения для домашних животных и жилища обрабатывают *инсектицидами*. Эффективны осушение водоёмов, где выплаживаются М. к., правильное устройство оросительной системы и т. д. Для уничтожения личинок водоёмы заливают керосином и нефтью, обрабатывают инсектицидами. Применяют и биол. метод борьбы, в частности в Закавказье и на юге Ср. Азии расселяют рыб (напр., гамбузию), поедающих личинок и куколок насекомых. Для защиты человека от М. к. применяют *репелленты* — вещества, отпугивающие комаров.

Лит.: Беклемишев В. Н., Экология малярийного комара (Anopheles maculipennis Mgn.), М., 1944; Павловский Е. Н., Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней, 5 изд., т. 2, М.— Л., 1948; Гуцевич А. В., Мончадский А. С., Штакельберг А. А., Комары (сем. Culicidae), Л., 1970. *А. В. Гуцевич.*

МАЛЯРИ́Я (итал. malaria, от mala aria — дурной воздух; раньше полагали, что болезнь вызывается плохим воздухом), перемежающаяся лихорадка, группа близких болезней, вызываемых одноклеточными организмами — *плазмодиями* и передающихся *малярийными комарами*. М. распространена среди населения ряда р-нов Африки, Азии, Юж. Америки. У человека паразитируют: возбудитель трёхдневной М.— Plasmodium vivax, четырёхдневной — Plasmodium malariae, тропической — Plasmodium falciparum, овале-М.— Plasmodium ovale. Малярийный комар при сосании крови больного М. (или паразитоносителя) получает плазмодиев, к-рые проходят в нём половой цикл размножения. В итоге этого цикла молодые плазмодии (спорозоиты) проникают в слюнные железы насекомого. При нападении комара на человека спорозоиты попадают со слюной комара в кровь человека, а оттуда — в печень. В печени происходит бесполое размножение плазмодиев, завершающееся поступлением в кровь молодых паразитов, к-рые проникают в эритроциты. Этим заканчивается инкубац. (скрытый) период болезни; длительность этого периода при трёхдневной М. 7—21 *сут* (иногда до 8—14 *мес*), при четырёхдневной 21—42 *сут*, при тропической 9—16 и при овале-М. 10—20 *сут*. После этого возникают приступы лихорадки, протекающие со сменой периодов озноба, жара и пота. В типичных случаях при трёхдневной и овале-М. приступы по-

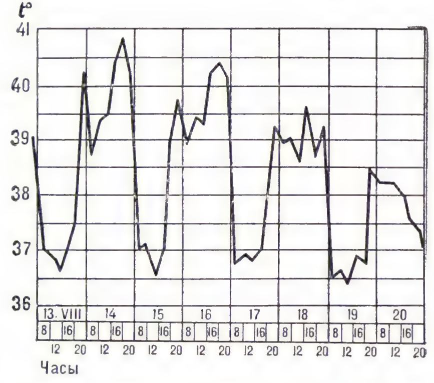


Рис. 1. Температурная кривая при тропической малярии.

вторяются через сутки, четырёхдневной — через 2 *сут*, при лёгкой форме тропич. М.— через сутки, при тяжёлой форме они длятся 24—36 *ч* с очень короткими перио-

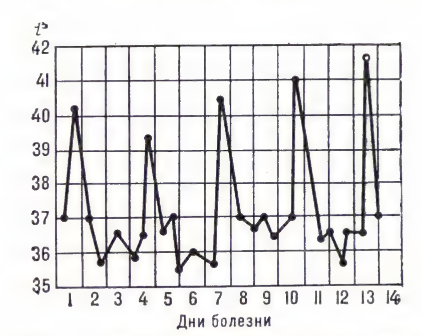
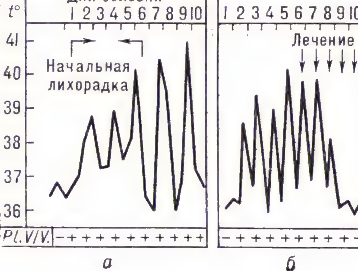


Рис. 3. Температурная кривая при четырёхдневной малярии.

дами нормальной темп-ры (см. рис. 1, 2, 3). У больных М.— головные боли, ломота в мышцах и суставах, увеличиваются селезёнка и печень, развивается малокровие. Под влиянием лечения (иногда и без него) приступы прекращаются, но при недостаточном лечении возникают вновь. Лечение: противомалярийные препараты — хлорохин (делагил и др.), акрихин, хлоридин, хинин, хиноцид, примахин и др. В СССР борьба с М. являлась гос. задачей. Была создана сеть противомалярийных станций, открыты специализир. институты. Активно участвовали в проведении противомалярийных мероприятий общественные организации. В результате М. в СССР практически ликвидирована.

Лит.: Кассирский И. А., Плотников Н. Н., Болезни жарких стран, 2 изд., М., 1964; Малярия и ее профилактика в СССР. [Сб.], М., 1963. *Н. Н. Плотников.*

МАЛЯ́РНЫЕ РАБО́ТЫ (от нем. Mahler — живописец), нанесение окрасочных составов на поверхности конструкций зданий и сооружений с целью увеличения срока их службы, улучшения сан.-гигиенич. условий в помещениях и придания им красивого внеш. вида. В окрасочные составы входят *пигменты* и жидкие связующие вещества на водной или неводной основе. В водных окрасочных составах в качестве связующих веществ используются известь, цемент, жидкое стекло, различные клеи; в неводных — натуральные и искусств. олифы, синтетич. смолы, битумы и др. Связующие вещества определяют вид малярной окраски и область применения окрасочных составов (окраска клеевыми, масляными и синтетич. составами). Клеевыми составами (см. *Клеевые краски*) обычно окрашивают стены и потолки внутри помещений, имеющих нормальную влажность; масляными — наружные поверхности (фасады) зданий и сооружений, внутр. помещения с повышенной влажностью, столярные и металлич. изделия (см. *Масля-*



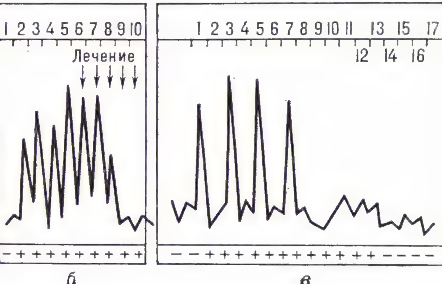


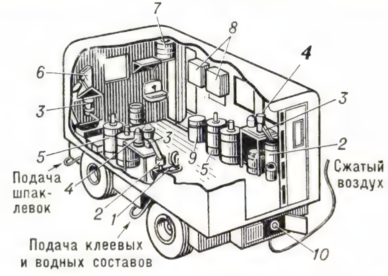
Рис. 2. Температурная кривая при трёхдневной малярии: *а* — начальная лихорадка; *б* — ежедневный тип лихорадки; *в* — регулярные приступы с последующим самокупированием.

ные краски). Более универсальны синтетич. окрасочные составы, нефтеполимерные, силикатные, водноэмульсионные краски. Они применяются для отделки любого вида поверхности и обеспечивают достаточно надёжную защиту конструкций и изделий в условиях переменного температурного режима и воздействия агрессивной среды.

Нанесённые окрасочные составы после их высыхания и затвердевания образуют прочно сцепленную с окрашиваемой поверхностью защитную плёнку.

При выполнении М. р., кроме окрасочных составов, применяются различные растворители и разбавители красок (скипидар, уайт-спирит, ацетон и др.), сиккативы (для ускорения высыхания масляных красок), а также вспомогат. малярные смеси — грунтовки, шпаклёвки, пасты и пр. М. р. производятся после окончания монтажных и спец. строительных работ, т. е. в условиях, исключающих возможность повреждения и загрязнения окрашенных поверхностей. М. р. характеризуются многооперационностью как подготовит., так и осн. процессов окраски. Обычно М. р. включают: очистку поверхности, нанесение огрунтовочного состава, подмазку неровных мест, шлифовку, шпаклёвку, собств. окраску и окончат. отделку поверхности.

Большие масштабы стр-ва в СССР вызвали существенные изменения в способах и средствах выполнения М. р. В совр. условиях все осн. операции при произ-ве М. р. механизированы. Обычно на строительную площадку поставляются готовые окрасочные составы, выпускаемые пром-стью, к-рые механизированным способом транспортируются к рабочим местам и наносятся на обрабатываемую поверхность. В ряде случаев приготовление малярных составов осуществляется централизованными колерными мастерскими, оборудованными высокопроизводит. агрегатами, а также передвижными малярными станциями (рис.). Очистку



Малярная станция ЦНИЛ-3: *1* — шланг нассса ЮжНИИ; *2* — вибросито; *3* — краскотёрки; *4* — насос-эмульгатор; *5* — электросмеситель; *6* — роторная мельница; *7* — электроколонка; *8* — дозировочные бачки для воды и олифы; *9* — инвентарная тара; *10* — компрессор.

больших поверхностей (фасадов) перед окраской производят пескоструйными аппаратами, в помещениях используются шлифовально-затирочные машины и инструмент с электрич. или пневматич. приводом. Шпаклёвка осуществляется механизированным шпателем или с помощью спец. агрегата возд. распыления шпаклёвочных составов с последующим разравниванием обрабатываемой поверхности. Для проолифки, грунтовки и нанесения малярных составов применяются окрасочные агрегаты, *краскопульты*, *пистолеты-краскораспылители*, пневмоваликн. При небольших объёмах работ и там, где невозможно использовать механизмы, окрашивание производится с помощью ручного инструмента. В нек-рых случаях в М. р. может быть включён ряд художеств. отделок: набрызг, разделка губкой, накатка рисунка валиком, фактурная окраска, роспись по трафарету и др.

М. р. (при больших объёмах работ) осуществляются по горизонтальной или вертикальной схеме, т. е. поэтажно или по секциям. Здание разбивается на приблизительно равные по трудоёмкости участки (захватки), закрепляемые за бригадами маляров. Бригады включают ряд звеньев, состав к-рых (по количеству и квалификации маляров) определяется в зависимости от сложности намечаемых к выполнению технологич. операций.

Вследствие многооперационности и необходимости технологич. интервалов между отд. процессами М. р. всё ещё остаются весьма трудоёмкими и продолжительными при их незначит. сметной стоимости. В совр. жилищном и гражданском стр-ве М. р. составляют: по трудоёмкости 10—12%, по стоимости 3—3,5%, по продолжительности до 30% от времени, затрачиваемого на стр-во всего объекта. В целях сокращения трудовых затрат и продолжительности М. р. предприятия стройиндустрии поставляют на строит. объекты различные элементы и изделия (оконные и дверные блоки, встроенное оборудование, плинтуса, поручни, балконные ограждения, радиаторы, трубы и др.) в окрашенном виде или подготовленными для окончат. окраски.

Лит.: Свржек В., Малярные и художественно-декоративные работы, пер. с чешск., 4 изд., М., 1964; Богданов П. Ф., Жгун Е. С., Заготовка малярных составов в централизованных мастерских, 2 изд., Л.— М., 1965; Строительные нормы и правила, ч. 3, раздел В, гл. 13. Отделочные покрытия строительных конструкций, М., 1969; Добровольский Г. Н., Краткий справочник маляра-альфрейщика, 2 изд., К., 1970; Суржаненко А. Е., Декоративные малярные работы, М., 1971.

М. И. Косюшко.

МАЛЯРÓВ Дмитрий Евгеньевич [20. 6 (3. 7). 1903, с. Лысово, ныне с. Лысув, Польша,— 16.2.1942, Ленинград], советский инженер, специалист в области электровакуумного приборостроения. С 1921 работал в Нижегородской радиолаборатории, с 1929 в Центр. радиолаборатории в Ленинграде, с 1935 в н.-и. ин-те (там же). В 1936—37 под руководством М. А. Бонч-Бруевича создал совм. с Н. Ф. Алексеевым первые многорезонаторные мощные *магнетроны* сантиметрового диапазона. М. разработал также ряд электровакуумных приборов, в т. ч. вариант точечной газоразрядной модулируемой инфракрасной лампы, гелиевый газотрон, создал неск. образцов быстродействующих вакуумных контактов.

Соч.: Получение мощных колебаний магнетроном в сантиметровом диапазоне волн, «Журнал технической физики», 1940, т. 10, в. 15 (совм. с Н. Ф. Алексеевым).

Лит.: Остроумов Б. А., Дмитрий Евгеньевич Маляров. 1903—1942, в кн.: Нижегородские пионеры советской радиотехники, М.— Л., 1966.

МÁМА, река в Бурят. АССР и Иркутской обл. РСФСР, лев. приток р. Витим. Дл. 406 *км* (от истока Левая М.), пл. басс. 18,9 тыс. *км*². Берёт начало двумя истоками—Левая М. и Правая М.— на сев. склонах Верхнеангарского хр. Извилиста. Питание преим. дождевое. Летние дождевые паводки с резкими колебаниями уровня образуют половодье (май — сентябрь). Ср. расход ок. 350 *м*³/*сек*. Замерзает в октябре, вскрывается в мае. Судоходна на 110 *км* от устья. В басс. М.— месторождения слюды.

МÁМА, посёлок гор. типа, центр Мамско-Чуйского р-на Иркутской обл. РСФСР. Пристань на р. Витим (приток Лены), у впадения в него р. Мама, в 976 *км* к С.-В. от ж.-д. станции Лена. Добыча слюды-мусковита.

МАМАДЫ́Ш, город, центр Мамадышского р-на Татарской АССР. Пристань на правом берегу р. Вятка (приток Камы), в 80 *км* к Ю.-В. от ж.-д. станции Кукмор (на линии Казань — Агрыз) и в 167 *км* к В. от Казани. Филиалы хл.-бум. ф-ки и обувного объединения «Спартак», спиртовой з-д. Город с 1781.

МАМÁЕВ КУРГÁН, возвышенность в центр. части Волгограда (севернее Центрального вокзала), господствующая над городом, в районе к-рой во время *Сталинградской битвы 1942—43* происходили упорные бои. 13 сент. 1942 войска 6-й нем.-фаш. армии, начав штурм Сталинграда, наносили удары в направлении М. к. и Центрального вокзала. 14 сент. после ожесточённых боёв противник овладел М. к. и вокзалом, но 16 сент. части 13-й гвард. стрелк. дивизии под команд. ген.-майора А. И. Родимцева выбили врага из центра города и штурмом взяли М. к. Напряжённые бои в районе М. к. продолжались до 27 сент., когда врагу удалось занять половину М. к. Во время ликвидации окружённой под Сталинградом группировки нем.-фаш. войск в янв. 1943 снова развернулись бои за М. к., вершина к-рого неоднократно переходила из рук в руки. 25 янв. М. к. был взят войсками 62-й армии. 26 янв. у М. к. произошла встреча войск 62-й армии (284-я стрелк. дивизия), наступавших с В., и 21-й армии (52-я гвард. стрелк. дивизия), наступавших с С.-З., в результате чего окружённая группировка врага была расчленена на две части — южную и северную.

В 1963—67 на М. к. в ознаменование победы под Сталинградом создан памятник-ансамбль (авторский коллектив под рук. скульптора Е. В. Вучетича и арх. Я. Б. Белопольского; Ленинская пр., 1970; илл. см. т 5, табл. XIII, стр. 448—449). В центре ансамбля монумент Матери-Родины (выс. 52 *м*). У подножия кургана монумент «Стоять насмерть», под ним руины двух стен с рельефными композициями, раскрывающими тему героич. борьбы. За стенами-руинами пл. Героев, на к-рой установлено 6 скульптурных групп, символизирующих мужество и героизм защитников города, и пл. Скорби со скульптурным изображением женщины-матери; рядом — зал воинской славы.

МАМÁЙ (ум. 1380), татарский темник (военачальник) при хане Бердибеке (1357—61). Будучи женат на его дочери, М. стал фактическим правителем в Золотой Орде. Стремясь возродить её могущество, М. предпринял ряд походов в рус. земли. Ему удалось нанести тяжёлый урон Рязанскому (1373 и 1378) и Нижегородскому (1378) княжествам, но при попытке вторгнуться в пределы Моск. княжества его отряд был разбит на р. Воже (1378), а в *Куликовской битве 1380* М. потерпел полное поражение. Вынуж-

денный уступить власть в Золотой Орде ставленнику Тамерлана *Тохтамышу*, М. со своими сокровищами и немногими приверженцами бежал в Кафу (совр. Феодосия), где был убит.

Лит.: Греков Б. Д., Якубовский А. Ю., Золотая Орда и ее падение, М.—Л., 1950; Насонов А. Н., Монголы и Русь, М.— Л., 1940.

МАМА́Й Николай Яковлевич (р. 7.2.1926, станица Анастасьевская Краснодарского края), советский шахтёр-новатор, бригадир комбайновой бригады забойщиков, Герой Социалистич. Труда (1957). Чл. КПСС с 1955. Работая на шахте «Северная» (Донбасс), выступил в 1956 инициатором соревнования за ежедневное перевыполнение сменных норм выработки каждым рабочим не менее чем на 1 *т*. В 1961, работая на шахте «Суходольская № 1», выступил инициатором движения за комплексную механизацию в угольной пром-сти и перевыполнение планов путём внедрения новой техники. Делегат 22-го съезда КПСС (1961), на к-ром был избран кандидатом в чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 5—7-го созывов. Ленинская пр. (1964).

Соч.: Живая сила соревнования. Заметки шахтера, Ворошиловград, 1957; За тонну топлива сверх нормы. Опыт работы добычной бригады шахты № 2..., М., 1957.

Лит.: Чебалин П. Л., Николай Мамай, Сталино, 1958; От Никиты Изотова до Николая Мамая, Донецк, 1961.

МАМАКА́ЕВ Магомет Амаевич (псевд.— Магомет Тур) [16(29). 12. 1910, с. Ачхой-Мартан, ныне Чеч.-Ингуш. АССР, — 2. 8. 1973, Грозный], чеченский советский писатель. Чл. КПСС с 1927. Род. в крест. семье. Окончил Коммунистич. ун-т трудящихся Востока в 1930. С 1960 ред. альманаха «Орга» («Аргун»). Печатался с 1926. Первый сб. стихов «Ласточка» опубл. в 1931. Автор сб-ков стихов «Кровавые горы» (1936), «Искра» (1940), «Моя путёвка» (1958), «Я вернусь» (1963), «И камни говорят» (1966, рус. пер. 1968), «Земля Мартана» (1971) и др. Осн. содержание поэзии М.— героич. время и люди, революционно переустраивающие мир. М. ввёл в чеченскую поэзию новые поэтич. размеры, новые рифмы. В 1956 вышла кн. прозы «Первый гудок». В романе «Мюрид революции» (1962, рус. пер. 1968) воссозданы революц. события в Чечне. Роман «Зелимхан» (1968, рус. пер. 1971) — о социально-классовых противоречиях в Чечне в нач. 20 в. М.— автор труда «Чеченский род (тайп) в период его разложения» (1962). Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалью.

Соч.: Гулийна сочиненеш, т. 1—2, Грозный, 1964—65; Хьаржинарш, Грозный, 1970; Льттан йовхо, Грозный, 1972; в рус. пер.— Утро над Аргуном, М., 1958; Солдаты Октября, Грозный, 1969.

Лит.: Апресян Г., Певец Аргуна, «Дружба народов», 1959, № 6; Туркаев Х., Чеченская советская поэзия (20—40-е гг.), Грозный, 1971. *Х. Туркаев.*

МАМАКА́Н (в верховье — Средний Мамакан), река на В. Иркутской обл. РСФСР, лев. приток р. Витим (басс. Лены). Дл. 209 *км*, пл. басс. 9460 *км²*. Берёт начало в Сев.-Муйском хр., течёт на С., прорезая Делюн-Уранский хр. Питание преим. дождевое. Половодье с мая до сентября. Ср. расход 180 *м³/сек*. Замерзает в октябре, вскрывается в мае. Притоки: Правый Мамакан и Левый Мамакан. На М.— Мамаканская ГЭС (мощность 86 *Мвт*).

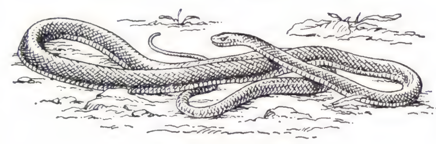
МАМАКА́Н, посёлок гор. типа в Иркутской обл. РСФСР. Пристань на р. Витим (приток Лены), у впадения в него р. Мамакан, в 832 *км* к С.-В. от ж.-д. ст. Лена. Мамаканская ГЭС.

МАМА́Я (Mamaia), климатич. и грязевой курорт в Румынии, на берегу Чёрного м., в уезде Констанца, близ г. Констанца. Очень тёплое лето (ср. темп-ра июля 23 °С) и мягкая зима (ср. темп-ра янв. 2 °С); осадков 400 *мм* в год. Осн. леч. средства: морские купания (с середины июня до конца сентября), солнечно-возд. ванны. Широкий мелкопесчаный пляж. Грязелечение (иловая грязь озера Текиргёл); виноградолечение. Лечение больных с заболеваниями верхних дыхат. путей, органов движения и опоры, нервной системы, анемией.

Комплексное освоение терр. началось в 1958. Крупнейшие ансамбли: курортные комплексы на 10 000 мест («Карпаци», 1960—62, арх. Л. Штадекер и др.), на 1500 мест (1967, арх. И. Рейналд) и др., состоящие из зон отдыха, торговых центров, отелей, ресторанов, среди к-рых — отели «Парк» (1962, арх. В. Константинеску), «Перла» (1962, арх. М. Лауриан), летний театр и торговый центр (1963, арх. А. Солари-Гримберг и М. Лауриан), спортивные сооружения.

Лит.: Борисов А. Д., Важнейшие курорты социалистических стран Европы, М., 1967.

МА́МБА (Dendroaspis), род ядовитых змей сем. аспидов. 4 вида, распространены в Африке (к Ю. от Сахары). Дл. тела 2—4 *м*. Окраска зелёная, иногда с тёмными пятнами (за исключением чёрной М.— D. polylepis). Как правило, обитают на деревьях, встречаются в кустарниках и на земле. Иногда заползают в селения и на обрабатываемые земли. Размножаются откладкой яиц. Питаются птицами, ящерицами и грызунами. Мелкие животные погибают от укуса М. через неск. секунд; известны многочисл. случаи гибели человека.



Чёрная мамба.

МАМБЕ́ЕВ Сабур Абдрасулович (р. 1. 5. 1928, с. Абай-Базар, ныне с. Абай Чардаринского р-на Чимкентской обл.), советский живописец, засл. деят. иск-в Казах. ССР (1963). Чл. КПСС с 1962. Учился в Ин-те живописи, скульптуры и архитектуры им. И. Е. Репина в Ленинграде (1947—53) у М. И. Авилова. Для жанровых композиций М. («В горах», 1956—57, Музей иск-ва народов Востока, Москва; «В моём городе», 1960, Казах. художеств. гал. им. Т. Г. Шевченко, Алма-Ата) и его портретов («Девушка в чёрном», 1964, там же), проникнутых тонким лиризмом, характерны мягкие созвучия светоносных цветовых пятен. Пред. Союза художников Казах. ССР (1956—62 и с 1968). Награждён 2 орденами. Илл. см. также т. 11, табл. XVIII (стр. 160—161).

С. Мамбеев. «У юрты». 1958. Третьяковская галерея. Москва.

Лит.: Кучис И., Поэзия новой жизни, «Искусство», 1961, № 4; Габитова М., С. Мамбеев, в кн.: Мастера изобразительного искусства Казахстана, А.-А., 1972, с. 66—81.

МАМБЕРА́МО (Mamberamo), река на З. о. Новая Гвинея, в Индонезии. Дл. св. 700 *км*. Берёт начало на сев. склонах хр. Маоке, в верх. течении пересекает заболоченную равнину, затем прорывается через горы Ван-Рес, образуя пороги и водопады. Низовья — на болотистой прибрежной равнине. Впадает в Тихий ок., образуя дельту. Судоходна на 240 *км* от устья.

МА́МЕ, индейский народ, живущий в Гватемале и Мексике. Общая числ. ок. 270 тыс. чел. (1969, оценка). По языку принадлежат к группе *майя*. Религия М. представляет собой смесь католичества с сильными пережитками древних верований (культ «хозяев гор» и др.). Главные занятия — земледелие, животноводство, сезонная работа батраками на кофейных плантациях.

МАМЕДБЕ́КОВ Керим Гусейнович [15(27).3.1899—7.9.1938], один из руководителей борьбы за Сов. власть в Дагестане. Чл. Коммунистич. партии с 1917. Род. в с. Ерси, ныне Табасаранского р-на Даг. АССР в семье письмоводителя. С 1915 чл. ученических революционных кружков в Дербенте, в 1917 участвовал в организации комитета с.-д. группы *«Гуммет»*. В 1918 чл. исполкома Дербентского совета, нарком транспорта в Дербентском Совнаркоме. С авг. 1918 в Астрахани: чл. мусульм. секции губкома РКП(б), бюро орг-ции «Гуммет», губисполкома; затем военком в Красной Армии. В 1920 зав. горским отделением Бюро ЦК РКП(б) по восстановлению Сов. власти на Сев. Кавказе, облвоенком Дагестана, чл. обкома РКП(б) и Ревкома, чрезвычайный комиссар Юж. Дагестана. В 1921—31 пред. Дагчека (с 1922— Даг. отдела ОГПУ) и наркомвнудел Даг. АССР; одновременно в 1925—28 наркомфин, а в 1928—31 пред. Госплана и 1-й зам. пред. СНК Даг. АССР. В 1931—1937 пред. СНК Даг. АССР. Чл. Кавк. крайкома ВКП(б), чл. ЦИК Даг. АССР и СССР. Делегат 17-го съезда ВКП(б) (1934). Награждён орденом Красного Знамени.

Лит.: Гаджиев И. Б., К. Мамедбеков, Махачкала, 1971. *Х. Г. Мамедбеков.*

МАМЕДКАЛА́, посёлок гор. типа в Дербентском р-не Даг. АССР. Ж.-д. станция на линии Махачкала — Баку, в 20 *км* к С.-З. от г. Дербента. Виноградарский совхоз, винзавод, комбинат по переработке дикорастущих плодов.

МАМЕДКУЛИЗАДЕ́ Джалил (псевд.— Молла Насреддин) (22.2.1866, Нахичевань-на-Араксе, — 4. 1. 1932, Баку), азербайджанский советский писа-

Дж. Мамедкулизаде.

Ш. Г. Мамедова.

Д. Н. Мамин-Сибиряк.

тель и обществ. деятель. Род. в семье торговца. Окончил горийскую учительскую семинарию (1887). Учительствовал в сел. школах. В 1898 переехал в Ереван, а в 1903 в Тбилиси, где работал в редакции азерб. газеты «Шарки рус» («Русский Восток»). Сотрудничал как фельетонист в легальной большевистской газ. «Кавказский рабочий листок». В нач. 1905 приобрёл типографию, а с апреля 1906 начал издавать сатирич. журн. «Молла Насреддин», к-рый пользовался огромной популярностью среди нар. масс, поддерживал нар.-освободит. движение в странах колон. Востока и вызывал нападки реакционеров. Мусульм. синклит принял постановление о том, что кровь нечестивца М. простится тому, кто его убьёт. Журнал выходил с перерывами до 1931. Продолжая редактирование журнала в сов. время, М. вёл активную работу по внедрению нового азерб. алфавита.

Первое значит. произв. М.— повесть «Пропажа осла» (из цикла «События в селении Данабаш») — написано в 1894 (опубл. в 1936). В ней чётко определилась идейная направленность писателя-демократа, воинствующего сатирика, смело обрушивающегося на феод. порядки, на

Дж. Мамедкулизаде. Избранные произведения (Москва, 1940). Концовка Ф. Константинова.

застойный быт глухой провинции и столь же смело берущего под защиту забитого и бесправного крестьянина-бедняка. М. был мастером короткого рассказа, в этом жанре наиболее ярко проявился его сатирич. талант: «Почтовый ящик» (1903, опубл. 1904), «Конституция в Иране» (1906), «Курбан-Али-бек» (1907), «Барашек» (1914), «Мулла Фазл-Али» (опубл. 1925), «Два мужа» (опубл. 1927) и др. Комедии М. «Мертвецы» (1909) и «Собрание сумасшедших» (опубл. 1936) направлены против самих основ мусульм. религии, против косности и фанатизма. Пьеса «Кеманча» (1920, опубл. 1935) утверждает дружбу арм. и азерб. народов. Творчество М. сыграло значит. роль в развитии азерб. лит-ры и обществ. мысли.

Соч.: Әсәрләри, ч. 1—3, Бакы, 1936—1947; Драм вә нәср әсәрләри, Бакы, 1958; Фелјетонлар, мәгаләләр, хатирәләр, мәктублар, Бакы, 1961; Әсәрләри, ч. 1—3, Бакы, 1966—67; в рус. пер.— Избранные произведения, т. 1—2, Баку, 1966; Четки хана, М., 1966.

Лит.: Ибрагимов М., Джалил Мамедкулизаде, М., 1966; Шариф А., Рождение Молла Насреддина, Баку, 1968; Мәммәдов М., Чәлил Мәммәдгулузадәнин бәдии нәсри, Бакы, 1963.

МАМЕ́ДОВА Шевкет Гасан кызы (р. 18.4.1897, Тбилиси), азербайджанская советская певица (лирико-колоратурное сопрано), педагог, музыкальный деятель, нар. арт. СССР (1938). Чл. КПСС с 1942. В 1917—21 училась в Киевской консерватории, в 1927—29 в Милане и Париже. В 1922—48 солистка Азерб. театра оперы и балета им. М. Ф. Ахундова (Баку). Пела партии: Гюльчохры («Аршин мал алан» Гаджибекова), Шахсенем («Шахсенем» Глиэра), Нэргиз («Нэргиз» Магомаева), Антониды («Иван Сусанин» Глинки), Розины («Севильский цирюльник» Россини) и др. Организовала первый азерб. театральный техникум (1923), респ. нотное издательство (1924). Автор книги «Пути развития азербайджанского музыкального театра» (1931). С 1945 преподаёт в Азерб. консерватории (с 1949 проф.). Деп. Верх. Совета Азерб. ССР 1—4-го созывов. Награждена орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

МАМЕДХАНЛЫ́ Энвер Гафар оглы (р. 29.2.1913, Геокчай), азербайджанский советский писатель, засл. деят. иск-в Азерб. ССР. Окончил ВГИК (1938). Первая повесть «Водоворот» (1934) посв. бакинским нефтяникам. Участник Великой Отечественной войны 1941—1945 (был спец. корреспондентом фронтовой газеты в Тебризе). Написал рассказы «Караван остановился» (1944), «На главном проспекте» и «Алые бутоны» (1945) и др. Пьеса «Утро Востока» (1947) — о становлении Сов. власти в Азербайджане. Пьеса «В огне» (1950) — о жизни в Юж. Азербайджане. С успехом шла на сцене лирич. комедия «Ширванская красавица» (1957). М. создал киносценарии «Бахтияр» (пост. 1942), «Фаталихан» (совм. с Мехти Гусейном, пост. 1947) и др. Перевёл на азерб. яз. соч. А. С. Пушкина, Л. Н. Толстого, М. Горького, У. Шекспира, Г. Флобера, Т. Драйзера. Награждён 3 орденами.

Соч.: Сечилмиш әсәрләри, Бакы, 1960; в рус. пер.— Избранное, Баку, 1959; Алые бутоны, М., 1964.

Лит.: Очерк истории азербайджанской советской литературы, М., 1963.

МАМЕДЬЯ́РОВ Мамед (июль 1875, с. Маштаги, ныне Бакинского горсовета,— 23.3.1933, Баку), участник революц. движения в Азербайджане. Чл. Коммунистич. партии с 1902. Род. в семье каменщика. С 1890 рабочий на нефтепромыслах. В революц. движении с кон. 90-х гг. Участвовал в создании с.-д. группы «*Гуммет*». Один из организаторов бакинских стачек в 1903—05, чл. Бакинского совета. С 1907 чл. Бакинского к-та РСДРП. В февр. 1917 чл. Президиума Бакинского совета. В 1918 зам. губернского комиссара Бакинского СНК, участвовал в боях с герм.-тур. интервентами и мусаватистами. В 1922—27 нарком соцобеспечения Азерб. ССР, затем на ответств. хоз. работе. Делегат 10-го съезда РКП(б) (1921). Чл. Президиума ЦИК Азерб. ССР.

Лит.: М. Мамедьяров. Биографический очерк, Баку, 1952.

МАМЕРТИ́НЦЫ (лат. Mamertini, от Mamers, на оскском яз.— Марс), наёмные войска сиракузского тирана (в 317—289 до н. э.) Агафокла, набранные в Кампании (Италия). Называли себя сыновьями Марса. После смерти Агафокла захватили в 289 Мессану (Сицилия). В 265 до н. э. сиракузский тиран *Гиерон* II разбил М. и осадил Мессану. Часть М. обратилась за помощью к Карфагену, часть — к Риму; столкновение между этими гос-вами в Сицилии послужило поводом для начала *Пунических войн*.

МАМИКОНЯ́НЫ, один из крупнейших нахарарских (феод.) родов раннесредневековой Армении. М. владели обширными терр. в Тайке и Тароне. С 4 в. н. э. наследственно занимали должность спарапета — верховного военачальника Армении. Из рода М. вышел ряд выдающихся полководцев, возглавивших борьбу арм. народа за независимость. С потерей политич. самостоятельности Армении (20-е гг. 5 в.) М. ориентировались на Византию, где нек-рые представители рода М. занимали крупнейшие воен. и адм. должности. Вардан М.— выдающийся арм. полководец, в 432 занял должность спарапета Армении. Вызванный в г. Ктесифон (близ совр. Багдада), принял зороастризм — религию, господствовавшую в Иране, но по возвращении в Армению в 450—451 возглавил восстание против владычества Ирана. Одержал ряд побед над иран. войсками, был избран главой пр-ва повстанцев. Погиб в *Аварайрской битве 451*. В результате движения под рук. Вардана М. Армения в значит. мере восстановила внутр. самоуправление. Род М. перестал играть заметную роль в политич. жизни Армении после поражения восстания против араб. владычества в 774—775.

Лит.: Еремян С. Т., Народно-освободительная война армян против персов в 450—451 гг., «Вестник древней истории», 1951, № 4. *К. Н. Юзбашян.*

МА́МИН-СИБИРЯ́К (псевд.; наст. фам. Мамин) Дмитрий Наркисович [25.10 (6.11). 1852, Висимо-Шайтанский з-д, ныне Висим Свердловской обл.,— 2(15).11.1912, Петербург], русский писатель. Род. в семье священника. Учился в Пермской духовной семинарии (1868—1872). В 1872 поступил на ветеринарный ф-т Петерб. медико-хирургической академии; не окончив её, перешёл на юридич. ф-т Петерб. ун-та. В 1877 был вынужден из-за материальной необеспеченности

Д. Н. Мамин-Сибиряк. «Приваловские миллионы». Сцена из спектакля Свердловского драматического театра. 1950 — 51.

оставить ун-т и уехать на Урал, где находился до 1891. Затем жил в Петербурге и Царском Селе. Начал печататься в 1875. Известность писателю принёс цикл романов преим. из горнозаводской жизни: «Приваловские миллионы» (1883), «Горное гнездо» (1884), «Дикое счастье» (1884, первонач. назв. «Жилка»), «Три конца» (1890), «Золото» (1892), «Хлеб» (1895), а также циклы очерков, рассказов и повестей — «Уральские рассказы» (т. 1—2, 1888—89; т. 3—1899, т. 4—1901), «Сибирские рассказы» и др. Произв. М.-С. представляют собой сатирич. летопись бурж. хищничества и огромную по своим масштабам эпопею нар. жизни. Его романы отличаются многоплановостью и сложностью композиц. форм, правдивым изображением бурж. быта, вниманием к жизни рабочей массы и особенно к сложным процессам формирования самосознания рабочих. Мировоззрение и талант писателя складывались под воздействием демократич. философии и революц. движения 60—80-х гг. В историю рус. лит-ры он вошёл как выдающийся писатель-реалист, певец героич. труда рабочего человека. М.-С. писал в различных жанрах; ему принадлежат также драматич. произв., легенды, историч. повести и автобиографич. произв. (роман «Черты из жизни Пепко», 1894, «Из далёкого прошлого», 1902). Нек-рые произв. М.-С. отмечены чертами натурализма. Глубоким пониманием детской психологии отличаются рассказы и сказки М.-С. о детях и для детей: «Алёнушкины сказки» (1894—96), рассказы «Емеля-охотник» (1884), «Зимовье на Студёной» (1892), «Серая шейка» (1893) и др.

Художеств. талант М.-С. высоко ценили Н. С. Лесков, А. П. Чехов, И. А. Бунин, А. И. Куприн. Как о своём друге и учителе говорил о писателе М. Горький. Глубоко значимы ленинские слова о творчестве М.-С.: «В произведениях этого писателя рельефно выступает особый быт Урала, близкий к дореформенному, с бесправием, темнотой и приниженностью привязанного к заводам населения, с „добросовестным ребяческим развратом" „господ", с отсутствием того среднего слоя людей (разночинцев, интеллигенции), который так характерен для капиталистического развития всех стран, не исключая и России» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3, с. 488, прим.).

Соч.: Полн. собр. соч. [Вступ. ст. П. В. Быкова], т. 1—12, П., 1915—17; Собр. соч. [Вступ. ст. и примеч. Е. А. Боголюбова], т. 1—12, Свердловск, 1948—51; Собр. соч. [Вступ. ст. Ф. Гладкова], т. 1—8, М., 1953—1955; Собр. соч. [Вступ. ст. Ф. Гладкова, А. Груздева], т. 1—10, М., 1958.

Лит.: Боголюбов Е. А., Творчество Д. Н. Мамина-Сибиряка, в. 1—4, Пермь, 1944; Кремянская Н. И., Д. Н. Мамин-Сибиряк как детский писатель, Свердловск, 1952; Д. Н. Мамин-Сибиряк. Сто лет со дня рождения. 1852—1952, Свердловск, 1953; Груздев А. И., Д. Н. Мамин-Сибиряк. Критико-биографический очерк, М., 1958; Д. Н. Мамин-Сибиряк в воспоминаниях современников, Свердловск, 1962; Удинцев Б. Д., Боголюбов К. В., Певец Урала, Свердловск, 1969. *А. И. Груздев.*

МАМИСО́НСКИЙ ПЕРЕВА́Л, перевал через центр. часть Водораздельного хребта Б. Кавказа, в басс. верховьев рр. Ардон и Риони. Выс. 2829 *м*. Через М. п. проходит *Военно-Осетинская дорога.*

МАМЛЮ́КИ (араб.— белые рабы, невольники), воины-рабы (из тюрок, а также грузин, черкесов и др. кавказских народов в Египте), из к-рых была сформирована гвардия правителей династии *Айюбидов* (1171—1250). В 1250 командная верхушка М. свергла Айюбидов и захватила власть. Известны две династии М.: Бахри (преим. тюркского происхождения, правили в 1250—1390) и Бурджи (преим. выходцы с Кавказа, правили с 1390 до 1517). М. (численность к-рых колебалась от 9 до 12 тыс. чел.) находились под начальством 24 беев — крупных феодалов, владевших лучшими землями, гос. ремесл. предприятиями, доходами с таможен и пр. При М. в 13—14 вв. была реорганизована система управления, улучшена система искусств. орошения, наблюдался подъём культуры. М. сохранили сложившуюся до них военно-ленную систему.

В 13 в. армии М. разгромили монголов (битва при Айн-Джалуте, 3 сент. 1260), вытеснили крестоносцев из Палестины и Сирии (1268), разбили *исмаилитов*-ассасинов (1273). Виднейшие султаны М.— Айбек (1250—57), Бейбарс I (1260—1277), Калаун (1279 или 1280—90), Барсбей (1422—38), Гури (1501—16).

В 1516—17 войска тур. султана Селима I завоевали Сирию, Египет и Палестину, положив конец господству М. После тур. завоевания часть земли в Египте была оставлена мамлюкским феодалам, к-рые были обязаны платить дань тур. паше в Каире. Ослабление Османской империи с кон. 17 в. позволило М. фактически восстановить свою власть. Лишь при егип. паше *Мухаммеде Али* (правил в 1805—48) у М. были отобраны (1808) земли, а в 1811 мамлюкские беи истреблены.

Лит.: История стран зарубежной Азии в средние века, М., 1970, гл. 23; Певзнер С. Б., Икта в Египте в конце XIII—XIV вв., в сб.: Памяти академика И. Ю. Крачковского, Л., 1958; Семенова Л. А., Салах ад-дин и мамлюки в Египте, М., 1966; Poliak A. N., Feudalism in Egypt, Syria, Palestina and the Lebanon, 1250—1900, L., 1939; Darrag A., L'Egypte. Sous le règne de Barsbey, Damas, 1961. *Л. А. Семёнова.*

МАМЛЮ́ТКА, город (до 1969— посёлок), центр Мамлютского р-на Северо-Казахстанской обл. Казах. ССР. Ж.-д. станция на линии Курган — Петропавловск, в 45 *км* к З. от Петропавловска. 10,8 тыс. жит. (1970). Машиностроит. з-д (производит оборудование для животноводческих ферм).

МАММАЛИОЛО́ГИЯ, маммалогия (от позднелат. mammalis — грудной и ...*логия*), отрасль зоологии, изучающая млекопитающих; за рубежом термин применяется широко, в СССР чаще употребляется назв. *териология.*

МАММЕРИ́ (Mammeri) Мулуд (р. 28. 12. 1917, Таурирт-Мимун, Кабилия), алжирский писатель. Пишет на франц. яз. Учился в Рабате и Сорбонне. Офицер франц. армии, М. участвовал в боях с фашизмом в 1942—44. Преподавал франц. литературу в лицее г. Алжир. Воплотил в своём творчестве традиции кабильского фольклора (роман «Забытый холм», 1952, рус. пер. 1966); сочетая социально-психологич. анализ действительности и историзм в понимании её развития, М. достиг высокого реалистического мастерства (роман «Когда спит справедливость», 1955, рус. пер. 1960). Поборник независимости Алжира («Письмо французу», 1957), М. вынужден был эмигрировать из Алжира в Марокко (1957). В 1962 он возвратился на родину. Нац.-демократич. революция в Алжире, воссозданная М. в романе «Опиум и дубинка» (1965), породила в алж. лит-ре жанр героической эпопеи. М.—автор пьесы «Фён» (пост. 1967), повествования о древнем оазисе («Мзаб», 1970). М.— пред. правления Союза писателей Алжира (с 1964), член редколлегии журнала афро-азиатской ассоциации писателей «Лотос» («Lotus»).

Соч.: Les Isefra. Poèmes de Si Mohand, P., 1969.

Лит.: Цоппи В., М. Маммери. Его роман и его время, в кн.: Маммери М., Опиум и дубинка, М., 1967; Khatibi A., Le roman maghrébin, P., 1968; Dembri M.-S., L'itinéraire du héros dans l'œuvre romanesque de M. Mammeri, «Cahiers algériens de littérature comparée», 1968, № 3; Mortimer M., M. Mammeri, «Afrique littéraire et artistique», 1970, № 10. *В. П. Балашов.*

МАММИЛЯ́РИЯ (Mammillaria), шаровидные или короткоцилиндрич. кактусы. Стебель покрыт сосочками (разросшиеся основания листьев), на вершине сосочка находится ареола (видоизменённая пазушная почка) с пучком волосков и колючек. Цветки и боковые побеги («детки») появляются в пазухах сосочков. Цветки б. ч. мелкие, расположенные в виде венка на вершине стебля. Плоды ягодообразные, созревают на 2-й год. Более 350 видов (по др. данным, ок. 200) в аридных областях Мексики, Венесуэлы и Колумбии; растут на невысоких холмах или в горах до 2800 *м* над ур. м. Нек-рые виды образуют крупные подушки. Многие виды декоративны, их культивируют в оранжереях и комнатах. Размножаются семенами и черенками.

МАМО́НОВО (до 1947 — Хайлигенбайль), город в Багратионовском р-не Калининградской обл. РСФСР. Расположен на Ю.-З. области, близ побережья Вислинского зал. Ж.-д. станция в 50 *км* к Ю.-З. от Калининграда. Рыбоконсервный комбинат. Осн. в 1301, город — с 1951; назван в честь Героя Советского Союза Н. В. Мамонова, павшего в боях во время Великой Отечеств. войны 1941—45 на подступах к Вост. Пруссии.

МА́МОНТ (Mammuthus primigenius), вымершее млекопитающее сем. слонов. Обитал в Европе, Сев. Азии и Сев. Америке во 2-й половине плейстоцена. Вымер ок. 10 тыс. лет тому назад. Размерами (выс. 2,5—3,5 *м*) М. не превышал ныне живущих слонов, весил до 7 *т*. Был покрыт густой шерстью с подшёрстком, питался травой и кустарником; зимой добывал их из-под снега при помощи сильно изогнутых бивней. Жевательные зубы с многочисл. тонкими дентино-эмалевыми пластинами были хорошо приспособлены для размельчения грубого корма. М. был современником человека

древнего каменного века, о чём свидетельствуют находки костей М. (часто со следами обработки) в стоянках палеолита. Найдены также рисунки и скульптуры М., сделанные древним человеком. На Севере Сибири и на Аляске обнаружено св. 40 трупов М., сохранившихся в многолетнемёрзлых горных породах. Наиболее полный экземпляр раскопан (1901—1902) экспедицией Петерб. АН на берегу р. Берёзовки (приток Колымы). Он был подвергнут анатомич., гистологич. и биохимич. исследованию; изучались также остатки пищи, найденные во рту и в желудке. Чучело и скелет этого М. выставлены в Зоологич. музее АН СССР в Ленинграде. Остатки М. служат руководящими ископаемыми при определении геологич. возраста континентальных отложений антропогена. Бивни М., находимые в мёрзлых слоях, используются для изготовления художеств. изделий.

Лит.: Илларионов В. Т., Мамонт. К истории его изучения в СССР, Г., 1940; Основы палеонтологии. Млекопитающие, М., 1962; Августа Й., Буриан З., Книга о мамонтах, Прага, 1962; Garutt V. E., Das Mammut. Mammuthus primigenius (Blumenbach), Wittenberg (Lutherstadt), 1964. *В. Е. Гарутт.*

МА́МОНТОВ Ефим Мефодьевич (1888, с. Пески, ныне Воронежской обл., — 25.2.1922, дер. Власиха, близ Барнаула), один из руководителей партиз. движения на Алтае в 1918—19. Род. в семье крестьянина. В 1910—18 на воен. службе, участник 1-й мировой войны 1914—18. В 1917 чл. солдатских к-тов, делегат 1-го Всерос. съезда Советов. В кон. 1918 организовал партиз. отряд для борьбы с колчаковцами. В окт. 1919 избран командующим партиз. армии Зап. Сибири, к-рая участвовала в разгроме колчаковщины, взаимодействуя с Красной Армией. После окончания Гражд. войны на Алтае назначен пом. инспектора пехоты 5-й армии. В 1920 командир добровольческой Сибирской бригады бывших партизан на Юж. фронте. Убит кулаками.

Лит.: Худяков А., Е. М. Мамонтов, Барнаул, 1957.

МА́МОНТОВ (наст. фам.— Мамантов) Константин Константинович [16(28).10.1869, Петербург,—14.2.1920, Екатеринодар, ныне Краснодар], белоказачий военачальник, ген.-лейтенант (1919). Окончил Николаевское кав. уч-ще (1890). Участвовал в 1-й мировой войне 1914—18 в должности командира 6-го Донского казачьего полка (полковник). Во время Гражд. войны 1918—20 командовал 4-м Донским конным корпусом в контрреволюц. армиях ген. Краснова и Деникина. В авг.— сент. 1919 возглавил рейд белогвардейской конницы по тылам сов. войск Юж. фронта (см. *Мамонтова рейд 1919*). В нояб. 1919 корпус М. был разбит конным корпусом С. М. Будённого под Касторной. За поражение 2 дек. 1919 отстранён Деникиным от командования. Умер от тифа.

МА́МОНТОВ Савва Иванович [3(15). 10. 1841, Ялуторовск, ныне Тюменской обл.,— 6.4.1918, Москва], крупный промышленник, меценат, деятель в области русского искусства, театра и музыки. Учился в Петербургском горном ин-те, затем на юридич. ф-те Моск. ун-та. Разбогател на ж.-д. строительстве, был гл. акционером об-ва Московско-Ярославско-Архангельской ж. д., Т-ва Невского механич. з-да и об-ва Вост.-Сибирских чугуноплавильных з-дов. Несколько лет жил в Италии, где занимался пением, изучал живопись. В 1870—90 его подмосковное имение *Абрамцево* стало центром художеств. жизни; здесь собирались виднейшие рус. художники (И. Е. Репин, М. М. Антокольский, В.М. Васнецов, В. А. Серов, М.А. Врубель, М. В. Нестеров, В. Д. и Е. Д. Поленовы, К. А. Коровин) и музыканты (Ф. И. Шаляпин и др.). При поддержке М. были созданы художеств. мастерские, развивавшие традиции нар. творчества и ремёсел. В 1885 основал на свои средства *Московскую частную русскую оперу* (существовала до осени 1904), пропагандировавшую творчество передовых деятелей рус. муз. иск-ва, утверждавшую новые принципы в оперно-театр. иск-ве, реалистич. тип оперного спектакля (действенный хор, оформление).

Лит.: Поленова Н. В., Абрамцево. Воспоминания, М., 1922; Шкафер В. П., Сорок лет на сцене русской оперы, 1890—1930, Л., 1936; Мамонтов В. С., Воспоминания о русских художниках, М., 1950; Коган Д., Мамонтовский кружок, М., [1970]; Копшицер М., Савва Мамонтов, М., 1972.

МА́МОНТОВ Яков Андреевич [23. 10 (4.11). 1888, хутор Стрелечный, ныне Сумской обл.,—31.1.1940, Харьков], украинский советский писатель. Род. в крест. семье. Окончил Моск. коммерч. ин-т (1914). Первый рассказ «Под чёрными тучами» опубл. в 1907. Поэтич. произв. изданы в 1924 (сб. «Венки за водой»). Событиям Гражд. войны 1918—20 посв. пьесы «Когда народ освобождается» (1923), «До третьих петухов» (1925), «Батальон мёртвых» (1926), «Республика на колёсах» (1928) и др. М.— автор комедии «Розовая паутина» (1928), направленной против мещанства, драмы «Его собственность» (1930) — о борьбе с укр. бурж. национализмом, пьесы из колх. жизни «Свой человек» (1936), сатиры «Гетманщина» (1930—39) и др. Автор работ по вопросам драматургии и театра.

Соч.: Твори, К., 1962; Республіка на колесах, К., 1966.

Лит.: Барабаш Ю., Яків Мамонтов, «Радянське літературознавство», 1958, № 5; Кисельов Й., Яків Мамонтов, в его кн.: Перші заспівувачі, К., 1964.

МА́МОНТОВА ПЕЩЕ́РА (Mammoth Cave), пещера в США, близ г. Луисвилл (шт. Кентукки). Одна из крупнейших карстовых пещер мира. Сложная пятиярусная система полостей в толще горизонтально залегающих известняков. Обследованная часть включает 225 проходов, 47 высоких куполов, 23 глубокие ямы (шахты). Суммарная длина полостей составляет 74 *км*. М. п. имеет подземные реки, связанные с системой р. Грин-Ривер. В пещере обитают слепые сверчки и пауки, в водоёмах — слепые рыбы и раки. Туризм.

Лит.: Гвоздецкий Н. А., Карст, 2 изд., М., 1954; Quinlan J. F., Central Kentucky Karst.— Actes de la Réunion Int. Karstologie Languedoc-Provence 8—12 Juillet 1968, «Etudes et traveaux de Méditerranée», 1970, № 7.

РЕЙД БЕЛОГВАРДЕЙСКОЙ КОННИЦЫ МАМОНТОВА 10.VIII—19.IX. 1919 г.

Линия фронта к 10 августа — Основные направления рейда — Расположение войск Красной армии, направленных на борьбу с рейдом

МА́МОНТОВА РЕЙД 1919, набег белоказачьей конницы под командованием ген.-л. К. К. Мамонтова на тылы сов. Юж. фронта в авг.— сент., во время Гражд. войны 1918—20. Целью рейда было разрушить ж.-д. узлы и узлы связи, поднять мятежи контрреволюц. сил в сов. тылу и сорвать готовившееся наступление

Мамонтова пещера.

Ф. А. Малявин. «Девка». 1903.
Третьяковская галерея. Москва.

К ст. Малявин Ф. А.

Э. Мане. «Флейтист». 1866.
Музей импрессионизма. Париж.

К ст. Мане Э.

сов. войск Юж. фронта. На рассвете 10 авг. 4-й Донской конный корпус Мамонтова (6 тыс. сабель, 3 тыс. штыков, 3 броневика и 7 бронепоездов) прорвал слабо прикрытый стык между 40-й и 36-й стрелк. дивизиями. 18 авг. белоказаки заняли Тамбов, 22 авг.— Козлов (Мичуринск), разрушали жел. дороги, подрывали мосты, расстреливали сов. работников и коммунистов, уничтожали и грабили склады и население. Сов. командование бросило против белоказаков резервы фронта (до 5 дивизий), местные части и части особого назначения. Оказавшись в окружении, белоказаки с большими обозами награбленного имущества утратили прежнюю манёвренность, дисциплину и с трудом пробивались обратно к линии фронта. Вечером 31 авг. после упорного боя противник ворвался в Елец, 6 сент. занял Грязи, 11 сент. — Воронеж, но 12 сент. был выбит из города. 18—19 сент. мамонтовцам, понёсшим большие потери (из 9 тыс. осталось лишь 2 тыс.), удалось соединиться в р-не между Ст. Осколом и Кортояком с кавалерийским корпусом генерала А. Г. Шкуро. М. р. принёс большие разрушения и потери, затруднил управление войсками Южного фронта, отвлёк часть сил сов. войск, но гл. цели — сорвать наступление сов. войск Юж. фронта — не достиг: оно началось 14—15 авг. М. р. и борьба с ним ещё раз показали большое значение конницы в условиях Гражд. войны. Учитывая его уроки, сов. командование начало массовое формирование красной кавалерии.

Лит.: Рымшан М., Рейд Мамонтова. Август — сентябрь 1919, М., 1926; История гражданской войны в СССР. 1917—1922, т. 4, М., 1959. *А. С. Нархов.*

МА́МОНТОВО ДЕ́РЕВО, гигантское хвойное дерево сем. таксодиевых; то же, что *секвойядендрон*.

МАМОРЕ́ (Mamoré), река в Юж. Америке (гл. обр. в Боливии); сливаясь с р. Бени, М. образует р. Мадейра (система Амазонки). Дл. ок. 2000 *км*. Берёт начало в вост. хребтах Центр. Анд, протекает среди саванн и саванновых лесов по равнинам Боливии; в ниж. течении — пороги. Наибольший подъём воды (при впадении р. Гуапоре до 8 *м*) и разливы с февраля по апрель. Судоходна (для небольших судов) между гг. Гуажара-Мирин и Икеронес.

МА́МРЫ (Mamry), озеро на С.-В. Польши, одно из *Мазурских озёр*. Пл. 104 *км*², выс. уровня 116 *м*, глуб. до 40 *м*. Расположено в понижении между древними моренными грядами. Состоит из неск. плёсов, соединённых протоками. Многочисл. отмели и острова. Сток на С. (в систему р. Преголя) и на Ю. (в систему р. Висла). Судоходство, рыболовство, туризм.

МА́МСУРОВ Дабе Хабиевич [27.7 (9.8). 1909, с. Средний Урух, ныне Ирафского р-на Сев.-Осет. АССР,— 21.8.1966, Орджоникидзе], осетинский советский писатель. Чл. КПСС с 1939. Род. в крест. семье. Учился в Ленингр. ун-те (1933—35). Первый сб. стихов «Первые шаги» вышел в 1931. Одна из главных тем творчества М.— духовный рост сов. человека: роман «Тяжёлая операция» (1939) и др. В романе-эпопее «Поэма о героях» (ч. 1—2, 1948—58; рус. пер., кн. 1—2, 1960—70) изображён путь осет. народа к строительству социализма. М.— автор драм «Вождь Багатар» (пост. 1940), «Сыновья Бата» (пост. 1942) и др. Труженики колх. села показаны в повести «Хозяева жизни» (1947) и в романе «Люди это люди» (1960). Награждён орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Æвзæрст уацмыстæ, т. 1—2, Орджоникидзе, 1954—56; Уацмыстæ, т. 1—6, Орджоникидзе, 1965—71; в рус. пер.— Избранные рассказы, М., 1958; Гости. Рассказы, Орджоникидзе, 1964.

Лит.: Марзоев С. Т., Дабе Мамсуров, Орджоникидзе, 1960; Парастаев М. Ф., Некоторые вопросы творчества Дабе Мамсурова, Орджоникидзе, 1968.

МАМУ́Н, аль-Мамун Абу-ль-Аббас Абдаллах (сент. 786— авг. 833), халиф из династии *Аббасидов* (правил в 813—33). Сын *Харуна ар-Рашида*. В 809—813 наместник Хорасана. Известен как покровитель наук, сторонник мусульм. учения *мутазилитов*. Жестоко подавлял нар. восстания в халифате Аббасидов. Вёл наступательные войны против Византии.

МАМУ́РА, растение из сем. розоцветных; то же, что *княженика*.

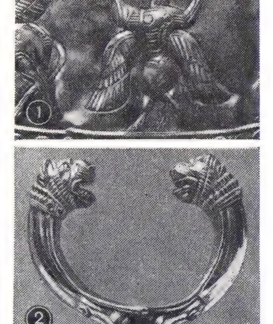
МАН (Man), город в гос-ве Берег Слоновой Кости, адм. ц. Западного деп. 30 тыс. жит. (1965). Торг.-трансп. центр с.-х. р-на (гл. обр. кофе, лесозаготовки). Близ М.— лесопильные з-ды.

...МАН (от греч. manía — безумие, восторженность, страсть), составная часть сложных слов, означающая: страстный любитель того, что выражено в первой части слова (напр., балетоман, графоман).

МА́НА (в верховье — Правая Мана), река в Красноярском крае РСФСР, прав. приток р. Енисей. Дл. 475 *км*, пл. басс. 9320 *км*². Берёт начало на Манском Белогорье (Вост. Саян). В верховьях горная порожистая река, в низовьях извилиста, в русле много камней. Питание смешанное, с преобладанием снегового и большой долей дождевого. Ср. расход в 44 *км* от устья 98 *м*³/*сек*. Замерзает в 1-й пол. ноября, вскрывается во 2-й пол. апреля — начале мая. Сплавная. В низовьях судоходна. Близ устья по правобережью М.— заповедник *«Столбы»*.

МА́НА, Манна, одно из др.-вост. государств первой пол. 1-го тыс. до н. э., первое прочное гос. образование на терр. Азербайджана. Ядро М. и её столица Изирту (Зирта) находились в басс. р. Джагату. В нач. 1-го тыс. в районах у оз. Урмия существовал ряд мелких объединений гос. типа с центрами в городах-крепостях (один из них —10—9 вв. до н. э.— раскопан на холме Хасанлу). В 9 в. в условиях ассир. и затем урартской экспансии среди них усилилась М. (впервые упоминается в 843 до н. э.). В 8 в. это уже крупное гос-во, объединившее ряд соседних областей. Их население принадлежало к различным этнич. группам: как к старым местным, родственным хурритам, лулубеям, кутиям, касситам и др., так и к иранским, распространявшимся в этих районах с нач. 1-го тыс. до н. э. В обществе М. наметились глубокие социальные противоречия; большую роль играли родовая и служилая аристократия, правители областей и племён. Власть царей М. усилилась после победы в 715—714 союзной с ними Ассирии над Урарту. В нач. 7 в. М. успешно боролась с Ассирией, но в 660/659 потерпела поражение; после этого в М. произошло нар. восстание, во время к-рого был убит царь М.—Ахшери. Позже М. была союзницей Ассирии до поражения их войск в 616 в войне с Нововавилонским царством и Мидией. В 7 в. в истории М. значит. роль играли скифы, распространившиеся в Передней Азии. Между 615/610—590 М. была подчинена *Мидией* и затем включена в её состав. О высоком уровне ремесл. производства и искусства М. свидетельствуют, в частности, материалы Саккызского клада (погребения кон. 7 в. до н. э. на холме Зивие, в 42 *км* к В. от г. Саккыз).

Лит.: Меликишвили Г. А., Некоторые вопросы истории Манейского царства, «Вестник древней истории», 1949, № 1; Дьяконов И. М., История Мидии от древнейших времен до конца IV века до н. э., М.— Л., 1956; Алиев И., История Мидии, Баку, 1960; Кашкай С. М., Новые данные об обществе и культуре Манны, «Известия АН Азерб. ССР», сер. истории, философии и права, 1968, № 3; Грантовский Э. А., Ранняя история иранских племен Передней Азии, М., 1970. *Э. А. Грантовский.*



Предметы из Саккызского клада: *1* — фрагмент золотой пекторали (нагрудника). Изображение божества; *2* — золотой браслет с львиными головами.

МА́НА, в верованиях народов Меланезии и Полинезии сверхъестественная сила, носителями к-рой якобы могут быть отд. люди, животные, различные предметы, а также «духи». Аналогичные представления под разными названиями известны у многих племён и народов (оренда — у ирокезов Сев. Америки, еки — у понгве в Африке, и др.).

МАНАГА́РОВ Иван Мефодьевич [р. 31. 5(12. 6). 1898, Енакиево, ныне Донецкой обл.], советский военачальник, ген.-полковник (1945), Герой Сов. Союза (28.4.1945). Чл. КПСС с 1919. С 1918 в Красной Армии. Участник Гражд. войны 1918—20— пом. командира и командир полка. Окончил Военно-политич. академию (1931) и Высшие академич. курсы (1947). В 1931—41 командир кав. полка и кав. дивизии. Во время Великой Отечеств. войны 1941—1945 командовал кав. дивизией, стрелк. и кав. корпусами в составе Дальневост. фронта, с 1942 участвовал в боевых действиях на Брянском, Калининском, Сев.-Зап., Степном, 2-м Укр. и Забайкальском фронтах в должностях командира кав. корпуса (1942), командующего войсками 41-й и 53-й армий (1942—45). После Великой Отечеств. войны на командных должностях. С 1953 в запасе. Награждён 2 орденами Ленина, 3 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 1-й степени, Кутузова 1-й степени, Богдана Хмельницкого 1-й степени, Красной Звезды, 5 иностр. орденами, а также медалями.

МАНА́ГУА (Managua), озеро в Центр. Америке, в Никарагуа. Дл. ок. 60 *км*, шир. до 28 *км*. Пл. 1489 *км*². Глуб. до 80 *м*. Лежит в тектонич. впадине на выс. 37 *м*. Имеет периодич. сток на Ю.-В., в оз. Никарагуа. Судоходство. Над сев. побережьем высится вулкан Мамотом-

бо, на юж. берегу — столица Никарагуа г. Манагуа.

МАНА́ГУА (Managua), столица Никарагуа, адм. и культурный центр страны. Расположена на юго-вост. берегу оз. Манагуа, на Панамер. шоссе. Ж.-д. линией соединена с портом Коринто на Тихоокеанском побережье. Аэропорт междунар. значения (Лас-Мерседес). Климат субэкваториальный, ср. темп-ра декабря 28 °С, мая 30 °С; осадков 1213 *мм* в год. 398,5 тыс. жит. (1971; 163 тыс. жит. в 1950).

М. и его пригороды выделены в самостоят. адм. единицу — нац. округ, управление к-рым осуществляет Исполнит. комиссия, назначаемая президентом. Глава управления — т. н. министр нац. округа — также назначается пр-вом.

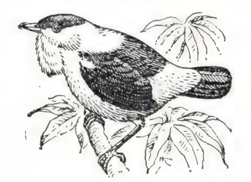
М. осн. испанцами в 16 в. на месте индейского поселения. До нач. 19 в. не имел важного значения, лишь упоминался нек-рыми хронистами. В 1846 получил статут города. С 1858 стал столицей Республики Никарагуа (до этого попеременно были гг. Масая, Леон, Гранада). В 1912—25 и 1926—33 город был оккупирован войсками США. После 2-й мировой войны 1939—45 — центр рабочего и студенч. движения.

В М. находятся предприятия текст., кож.-обув., пищ., цем. пром-сти; нефтепереработка. Никарагуанское отделение Центр.-амер. ун-та, Нац. академия философии, Академия географии и истории Никарагуа и др. науч. учреждения и об-ва; Нац. архив и Нац. музей Никарагуа.

Город неоднократно разрушался в результате стихийных бедствий (особенно сильные в 1876 — наводнение, в 1931 и 1972 — землетрясения) и вновь отстраивался.

МАНА́ДО (Manado, Menado), город и порт в Индонезии, на побережье о. Сулавеси. Адм. ц. провинции Сев. Сулавеси. 169,7 тыс. жит. (1971). Торг. центр с.-х. и рыболовецкого р-на. Переработка с.-х. продукции.

МАНАКИ́НЫ (Pipridae), семейство птиц отр. воробьиных. Дл. тела 8,5—16 *см*, весят 9—34 *г*. Крылья и хвост короткие. Оперение самцов чёрное с жёлтым, красным, белым, реже с голубым; оперение



Манакин Manacus manacus.

самок зеленоватое. 61 вид. Распространены в тропич. лесах Центр. и Юж. Америки. В период размножения самцы токуют одиночками, парами или группами по 5—10 (до 70) самцов на площадках, расчищенных на земле, или на ветвях. Строят гнёзда, насиживают яйца (в кладке 2 яйца) и кормят птенцов только самки. Питаются ягодами, мелкими плодами, насекомыми.

МАНА́МА, столица и главный экономич. центр Бахрейна. Расположена на сев. берегу о. Бахрейн; шоссе (идёт по дамбе) соединена с г. Мухаррак (аэропорт). Климат переходный от тропического к субтропическому; ср. темп-ра янв. 16 °С, авг. 37 °С, осадков ок. 90 *мм* в год. 110 тыс. жит. (1971, с пригородами). Мор. порт. В М. — резиденция шаха, адм. и торг. учреждения, банки. М. — один из гл. центров кустарно-ремесленного произ-ва страны. Рыболовство. Добыча жемчуга и перламутра. К Ю. от М. — нефтеперерабат. з-д (принадлежит компании США), куда нефть поступает с нефтепромыслов Бахрейна и Саудовской Аравии.

МАНАНДЯ́Н Яков Амазаспович [10(22). 11. 1873, Ахалцихе, Грузия, — 4. 2. 1952, Ереван], советский историк, акад. АН СССР (1939) и АН Арм. ССР (1943), засл. деят. науки Арм. ССР (1935). В 1897 окончил филос. отделение Иенского ун-та. В 1898 сдал экстерном курс вост. ф-та Петерб. ун-та. С 1926 профессор Ереванского университета по кафедре древней истории Армении. М. принадлежит значит. роль в разработке проблем социально-экономич. строя древней и ср.-век. Армении. Осн. труды по филологии, метрологии и ист. географии. Один из наиболее крупных трудов М. — «Критический обзор истории армянского народа» (т. 1—3, 1945—57). Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Соч.: Մանանդյան Հ. Ա., Ֆեոդալիզմը հին Հայաստանում (Արշակունիների ու մարզպանության շրջան), Ե., 1934:
О торговле и городах Армении в связи с мировой торговлей древних времен (V в. до н. э. — XV в. н. э.), пер. с арм., Ер., 1930; Тигран II и Рим, пер. с арм., Ер., 1941.

МАНА́ПЫ (кирг.), представители кирг. феод.-родовой аристократии, за к-рыми со стороны членов их рода признавалось право суда и предводительства в воен. время. Институт М. был распространён у сев.-кирг. племён. К нач. 19 в. звание М. и привилегии, с ним связанные, превращаются в наследственные. Наиболее крупные из них владели огромными стадами и обширными пастбищами. В кон. 19 в. и особенно в нач. 20 в. М. становились крупные баи и приближённые М., а обедневшие М. начали терять власть над зависимыми от них крестьянами. Большинство рядовых членов родов находилось в кабальной зависимости от М. и жестоко ими эксплуатировалось. С присоединением Киргизии к России М. стали надёжной опорой царского колон. режима. В 1919—24 активно участвовали в контрреволюц. мятежах. Манапство было ликвидировано Сов. властью в кон. 1920-х гг.

Лит.: Джамгерчинов Б., Присоединение Киргизии к России, М., 1959; Усенбаев К., Общественно-экономические отношения киргизов в период господства Кокандского ханства (XIX в. — до присоединения Киргизии к России), Фр., 1961.

МАНА́РСКИЙ ЗАЛИ́В, залив Индийского ок. между юго-вост. побережьем п-ова Индостан, о. Шри-Ланка и цепью островов и скал, носящей назв. Адамов Мост. У берегов мелководен, в центр. части глуб. до 1335 *м*. Добыча жемчуга.

МАНА́С, река на С.-В. Индии и в Бутане (истоки в Китае), прав. приток р. Брахмапутра. Дл. ок. 400 *км*. Берёт начало в Гималаях, пересекает их в поперечной долине, затем выходит на аллювиальную низменность и течёт по широкой долине в извилистом русле. Весенне-летнее половодье (за счёт талых вод снегов и ледников, а также муссонных дождей), частые наводнения. Используется для орошения.

МАНА́С, река на З. Китая, самая значительная на сев. склоне Вост. Тянь-Шаня. Берёт начало из ледников и снежников массива Ирен-Хабырга. В горах протекает в глубокой, узкой долине, в ср. и ниж. течении — по Джунгарской равнине. Впадает в оз. Манас (Ихэ-Хак). Дл. 402 *км*, ср. расход воды на предгорной равнине 34 *м³/сек*. Летнее половодье. До 40-х гг. 20 в. М. впадал в оз. Айранкёль. Используется на орошение, часть стока перебрасывается на З., в соседние маловодные бассейны р. Хоргос и др.

«МАНА́С», эпос киргизского народа. Содержит св. полумиллиона стихотворных строк. Народ в течение веков сохранял эпос в устной форме. Первые дореволюц. записи относятся к 1856, когда казах. учёный-этнограф Ч. Ч. *Валиханов* записал отрывок «Поминки по Кокетею». В 1862 и 1869 рус. учёный акад. В. В. Радлов также записал эпизоды эпоса. Полная запись «М.» стала возможной только после Окт. революции 1917. В фондах АН Кирг. ССР собрано более 18 вариантов, записанных от различных исполнителей эпоса — манасчи. Исследователи пока не пришли к единому мнению о времени возникновения эпопеи. Осн. содержание её — подвиги Манаса во имя защиты кирг. земли от иноземных захватчиков. Части «Семетей» (сын Манаса) и «Сейтек» (сын Семетея) составляют звенья единой эпич. трилогии.

Тексты: Манас. Кыскартылып-бириктирилген вариант, бөл. 1—3, Фр., 1958—60; Киргизский героический эпос «Манас», М., 1961.

Лит.: Ауэзов М., Киргизский героический эпос «Манас», в его кн.: Мысли разных лет, А.-А., 1959; Керимжанова Б., «Семетей» и «Сейтек», Фр., 1961; Кыдырбаева Р., К проблеме традиционного и индивидуального в эпосе «Манас», Фр., 1967; Мамыров М., Саякбай Каралаевдин «Манас» эпосунун идеялык-көркөмдүк өзгөчүлүгү, Фр., 1962; Мамытбеков З., Абдылдаев Э., «Манас» эпосунун изилдөөнүн кээ бир маселелери, Фр., 1966.

Р. З. Кыдырбаева.

МАНА́СА МАВЗОЛЕ́Й, памятник архитектуры 14 в. в Киргизии (в верховьях р. Талас). Построен как усыпальница Кянизяк-хатун, дочери эмира Абука, но по легенде считается гробницей богатыря Манаса. М. м. — пример распространённого в Ср. Азии портально-купольного кирпичного мавзолея. Квадратный в плане, с шатровым ребристым покрытием (восстановлено в 1969—70) над сферическим куполом и гл. фасадом в виде портала с входной стрельчатой нишей; украшен по фасаду тонким орнаментом и надписями, выложенными из резных терракотовых плиток. Илл. см. т. 12, вклейка к стр. 169.

Лит.: Помаскин Б. В., Гумбез Манаса, Фр., 1972.

МАНАСАРО́ВАР, Манам-Цо, озеро на Тибетском нагорье в юго-зап. Китае. Пл. ок. 520 *км²*, глуб. до 82 *м*. Расположено на выс. 4557 *м* в межгорной долине, ограниченной с юга Б. Гималаями, а с С. — хр. Кайлас. В многоводные годы сток по короткой (10 *км*) протоке в оз. Лангак (басс. р. Сатледж). Вблизи М. — горячие источники; места религиозного паломничества.

МАНА́ССАС (Manassas), город в штате Виргиния (США), в 40 *км* юго-западнее Вашингтона. Во время *Гражданской войны в США 1861—65* в р-не М., на р. Бул-Ран произошло 2 крупных сражения между армиями северян и южан. В июле 1861 армия северян (35 тыс. чел.) под команд. ген. И. Мак-Доуэлла на р. Бул-Ран прикрывала столицу от подошедшей к М. армии южан (31 тыс. чел.) ген. П. Дж. Борегара. 21 июля войска северян, состоявшие из слабо обученных добровольцев, перешли в наступление, но были атакованы противником с фрон-

та и флангов и в панике бежали к Вашингтону, потеряв до 3 тыс. чел. и большую часть артиллерии. Потери южан составили ок. 2 тыс. чел. После этого поражения пр-во А. Линкольна приняло ряд важных мер для увеличения и реорганизации армии. В авг. 1862 Виргинская армия северян (65 тыс. чел.) ген. Дж. Попа оборонялась южнее М. Командующий армией южан (54 тыс. чел.) ген. Р. Ли решил разгромить войска ген. Попа ударами с фронта и фланга (силами корпуса ген. Т. Джэксона) и захватить столицу. 29 авг. ген. Поп безуспешно пытался отразить наступление обходящего корпуса Джэксона. 30 авг. развернулись упорные бои на р. Бул-Ран, в к-рых северяне потерпели поражение и отошли. Однако ген. Ли не решился продолжать наступление на сильно укреплённый Вашингтон.

МАНАССЕ́ИН Вячеслав Авксентьевич [3(15).3.1841, с. Верхние Девлизери, ныне Пестречинского р-на Тат. АССР,— 13(26).2.1901, Петербург], русский терапевт и обществ. деятель. Окончил Петерб. медико-хирургич. академию (1866). В 1876—92 проф. кафедры частной патологии и терапии внутр. болезней этой академии. В диссертации «Материалы для вопроса о голодании» (1869) и др. работах описал ряд не известных ранее клинич. фактов (напр., лихорадочные повышения темп-ры на фоне выраженной гипотермии), внёс много нового в понимание сущности голодания как сложного нарушения тканевого метаболизма. Одним из первых указал на важность психотерапевтич. мероприятий в общем комплексе лечения. М. принадлежит приоритет в разработке и осуществлении метода осмотра населения для раннего выявления туберкулёза. Выдвинул и обосновал роль статистики в клинич. медицине.

М. выступал за индивидуализацию лечения, подчёркивал роль гидротерапии, массажа, воздухолечения и др. физич. методов, указывал на важность диетотерапии.

Основатель (1880) и редактор журнала «Врач». Активно участвовал в организации и проведении многих съездов врачей. Выступал за развитие женского мед. образования.

Соч.: Об отношении бактерий к зеленому кистевику (Penicillium glaucum LK, s. penicillium crustaceum FRS) и о влиянии некоторых средств на развитие этого последнего, «Военно-медицинский журнал», 1871, ч. 112, кн. 9—10; Материалы для вопроса об этнологическом и терапевтическом значении психических влияний, «Военно-медицинский журнал», 1875, ч. 124, кн. 12; 1876, ч. 125, кн. 1—2; Лекции общей терапии, ч. 1, СПБ, 1879.

Лит.: Арсеньев Г. И., В. А. Манассеин, 1841—1901, М., 1951; Петров Б. Д., В. А. Манассеин — выдающийся клиницист и общественный деятель, «Терапевтический архив», 1970, т. 42, в. 2.

МАНА́УС (Manáus), город на С. Бразилии, адм. центр шт. Амазонас. 312,2 тыс. жит. (1970, с пригородами). Крупный речной порт на р. Риу-Негру, при её впадении в Амазонку, доступен для мор. судов. Аэропорт. Важный торг.-распределит. центр (вывоз ценной древесины, каучука, изделий из крокодиловой кожи, браз. ореха, масла розового дерева, лекарств. растений). Деревообработка, переработка каучука; джутовая ф-ка, нефтеперераб. з-д, кож. и пищевкусовые предприятия. Ботанический сад. Ин-т по исследованию Амазонии.

МАНВЕЛЯ́Н Левон Георгиевич (3. 12. 1864—21. 2. 1919), армянский писатель, историк лит-ры. Окончил историко-филологич. ф-т Моск. ун-та (1889). Был учителем, преподавал в Эчмиадзинской духовной академии. Сб. «Стихотворения и поэмы» (кн. 1—2, 1899—1907), драматич. поэмы «Галилей и Мильтон» (1895, изд. 1899), «Ввысь» (1902) насыщены пафосом борьбы против мракобесия и деспотизма. Поэма «Давид Сасунский и Мсра-Мелик» (1905) — одна из лучших художеств. обработок арм. эпоса. В романе «Разбитая жизнь» (1897) изображено трагич. положение людей иск-ва в бурж. обществе. Перевёл на арм. яз. «Горе от ума» А. С. Грибоедова (1913). Автор кн. «История литературы русских армян» (ч. 1—4, 2 изд., 1909—17) и др.

Соч.: Մանվելյան Լ., Ընտիր երկեր, Ստ. Զորյանի առաջաբանով, Ե., 1955.

МАНГАЗЕ́Я, русский город 17 в., расположенный на С. Зап. Сибири, на р. Таз, являвшейся частью т. н. Мангазейского мор. хода. По этому пути (от устья Сев. Двины через прол. Югорский Шар к п-ову Ямал и по рр. Мутной и Зелёной в Обскую губу, далее по р. Таз и волоком на р. Турухан, приток Енисея) ещё в 16 в. совершали походы *поморы*. В 1619 плавания по этому пути были запрещены, гл. обр. с целью преградить доступ западноевропейским торговым компаниям к богатым пушниной районам Сибири (полуморские путешествия русских через Обскую губу продолжались и позднее). В 1601—07 на правом, высоком берегу р. Таз, в 300 *км* от её устья отрядом тобольских и берёзовских стрельцов и казаков был построен четырёхстенный пятибашенный город как опорный пункт для продвижения русских в глубь Сибири. М. быстро приобрела большое торгово-промысловое значение, жители её вели меновую торговлю (выменивали меха, особенно соболя) с окружающим местным населением, гл. обр. ненцами, сами промышляли соболя, занимались также рыболовством, скотоводством, судоходством, ремёслами (литейное, косторезное и др.). В М. приезжало много рус. купцов, привозивших отечеств. и зап.-европ. товары и вывозивших пушнину.

Раскопками (1968—70, 1973) экспедиции Арктич. и Антарктич. н.-и. ин-та установлено, что М. состояла из 2 частей: кремля-детинца (пл. 5200 $м^2$) с внутр. постройками (воеводский двор, съезжая изба, соборная церковь, тюрьма) и посада (пл. ок. 25 000 $м^2$), делившегося на торговую половину (гостиный двор Е-образной формы, таможня, купеческие дома, 3 церкви и часовня) и ремесленную (80—100 жилых домов, литейные мастерские, кузницы и др.). Крупное экономич. значение М. сохраняла до 1640-х гг. С сер. 17 в. в связи с истреблением пушного зверя в сев. части басс. Енисея и перенесением пушного промысла дальше на В. Сибири значение М. как торгово-промыслового и ремесл. центра стало падать. М. была оставлена населением, а её гарнизон переведён на Енисей в Туруханское зимовье, на месте к-рого в 1672 был заложен город Новая Мангазея (так до 80-х гг. 18 в. наз. г. Туруханск, ныне — село, районный центр Красноярского края).

Лит.: Бахрушин С. В., Мангазейская мирская община XVII в., в его кн.: Научные труды, т. 3, М., 1955; Александров В. А., Русское население Сибири XVII— начало XVIII в., М., 1964; История открытия и освоения Северного морского пути, т. 1 — Белов М. И., Арктическое мореплавание с древнейших времен до середины XIX в., М., 1956; его же, Раскопки «златокипящей» Мангазеи, Л., 1970.

М. И. Белов.

МАНГА́ЛИЯ (Mangalia), город и порт на Ю.-В. Румынии, на берегу Чёрного м., в уезде Констанца. Ок. 15 тыс. жит. Предприятия текст., швейной, пищ. пром-сти; рыболовство. Шоссе связывает М. с Констанцей, центром курортного р-на.

МАНГАЛУ́РУ, город и порт в Юж. Индии, на побережье Аравийского м., в шт. Майсур. 214 тыс. жит. (1971). Гончарно-керамич. произ-во (гл. обр. черепица), ручное ткачество, первичная обработка кофе и др. с.-х. сырья. З-д хим. удобрений. Через М. вывозится б. ч. инд. кофе, предназначенного на экспорт, а также орехи кешью, чай, перец, сандаловое дерево.

МА́НГАН, Мэнган (Mangan) Джеймс Кларенс (1.5.1803, Дублин,—20.6.1849, там же), ирландский поэт. Писал на англ. языке. Сын разорившегося бакалейщика. Первые стихи опубл. в 30-е гг. Печатался в прогрессивном журн. «Нейшен» («Nation») и др. периодич. изданиях. Лирика М. окрашена в пессимистич. тона. Горьким юмором проникнута баллада «Безымянный» (1842, изд. 1849). Гражд. поэзия М. связана с ирл. нац.-освободит. движением (стих. «Звук новой трубы», 1846; «Ирландский национальный гимн», 1848). Перевёл на англ. яз. «Марсельезу», произв. нем. поэзии (сб. «Anthologia Germanica», 1845), старинные ирл. стихи и песни.

Соч.: Poems, with a biographical introduction by John Mitchell, N. Y., 1859; Poems, Dublin, 1903; Prose, Dublin, 1904.

Лит.: Sheridan J. S., J. C. Mangan, Dublin, 1937.

МАНГАН... (от лат. manganum — марганец), в химич., технич. и др. терминах составная часть, означающая отношение к *марганцу* (см., напр., *Манганин*).

Мангазея. Реконструкция по материалам раскопок 1968—70.

МАНГАНА́ТЫ, соли *марганцовистой кислоты* H_2MnO_4.

МАНГАНИ́Н, сплав на основе меди с добавкой марганца (11,5—13,5%) и никеля (2,5—3,5%), характеризующийся чрезвычайно малым изменением электрич. сопротивления в области комнатных температур. Впервые предложен в Германии в 1889. Удельное электрич. сопротивление М. при 20 °С 0,47 *мком·м*, температурный коэфф. электрич. сопротивления в интервале темп-р 15—35 °С $2 \cdot 10^{-6}$ 1/°С (после специальной термической обработки — стабилизирующего отжига), $t_{пл}$ 960 °С. Из М. изготовляют эталонные сопротивления и элементы измерит. приборов. Существ. преимущество М. перед *константаном* заключается в том, что М. обладает очень малой термоэдс в паре с медью (не более 1 *мкв*/1 °С), поэтому в приборах высокого класса точности применяют только М. В то же время М., в отличие от константана, неустойчив против коррозии в атмосфере, содержащей пары кислот, аммиака, а также чувствителен к значит. изменению влажности воздуха. К М. относят также нек-рые сплавы на основе серебра с добавками марганца (до 17%), олова (до 7%) и др. элементов (т. н. серебряные М.). *Л. Л. Жуков.*

МАНГАНИ́Т, минерал из класса окислов и гидроокислов, хим. состав MnO(OH); содержит 80,66% MnO, иногда примеси Fe, Al, Ba, Pb, Cu и др. Кристаллизуется в моноклинной системе, образуя вытянутые псевдоромбич. стально-серые кристаллы с полуметаллич. блеском и хорошей спайностью. Обычно наблюдается в виде тонкокристаллич. масс чёрного или бурого (гидроманганит) цвета. Распространены также конкреционные и оолитовые образования. Тв. по минералогич. шкале 3—4, хрупок, плотность 4200—4330 *кг/м*³. М. наряду с др. окислами марганца (*пиролюзитом*, *псиломеланом* и пр.) входит в состав крупных осадочных месторождений *марганцевых руд*, образующихся в прибрежных зонах мор. бассейнов в условиях нек-рого недостатка кислорода. Известен также в гидротермальных жильных месторождениях совместно с кальцитом, кварцем, баритом, иногда родохрозитом. При окислении на поверхности М. превращается в скрытокристаллич. сажистый пиролюзит. М.— важное сырьё для получения ферромарганца и др. сплавов марганца, употребляемых при выплавке спец. сортов сталей.

Лит.: Минералы. Справочник, т. 2, в. 3, М., 1967.

МА́НГЕЙМ, Манхейм (Mannheim), город и порт в ФРГ, на правом берегу р. Рейн, при впадении в него р. Неккар, в земле Баден-Вюртемберг. 331 тыс. жит. (1971). Крупный трансп. узел и пром. центр. Грузооборот порта 9,8 млн. *т* (1970); в М.—ответвление от нефтепровода Марсель — Карлсруэ. Вместе с г. Людвигсхафен (с к-рым соединён мостом) образует пром. агломерацию. Машиностроение (в т. ч. автомобилестроение, электротехника, произ-во литья и стальных конструкций), хим., целлюлозная, текст. и пищевкусовая пром-сть. В р-не М. (о. Фризенхейм) — крупный нефтеперерабат. з-д. Коммерческая и театрально-муз. высшие школы; инженерное уч-ще; ин-т прикладной оптики и др. М. впервые упоминается в 766; город — с 1607.

МАНГЕ́ЙМСКАЯ ШКО́ЛА, творческое направление в музыке, сложившееся в 18 в. в Мангейме. См. *Германия*, раздел Музыка.

МАНГЛИ́СИ, посёлок гор. типа в Тетрицкаройском р-не Груз. ССР. Расположен на юж. склоне Триалетского хр., на автомоб. дороге Тбилиси — Богдановка, в 56 *км* к З. от Тбилиси. Горноклиматич. курорт (выс. ок. 1200 *м*). Климат субтропический, с тёплым летом (ср. темп-ра июля 19 °С) и мягкой зимой (ср. темп-ра янв. —2 °С); осадков 700 *мм* в год. Осн. леч. средство — климатотерапия. Санатории для лечения детей и подростков с заболеваниями органов дыхания (в т. ч. туберкулёзного происхождения), функциональными расстройствами нервной системы, анемиями и др. В М.— филиал Тбилисской обув. ф-ки «Исани»; мясо-молочный совхоз. М.— один из древнейших городов Грузии. В 4 в. входил в состав Картли. В 1121 близ М. между груз. и тур. войсками произошла *Дидгорская битва*, окончившаяся поражением турок.

МА́НГО, манговые деревья (Mangifera), род вечнозелёных деревьев сем. сумаховых. Ок. 40 видов в тропиках Юж. и Юго-Вост. Азии. М. индийское (M. indica) — одна из важнейших плодовых культур тропиков. Дерево 10—45 *м* выс., с густой кроной. Листья линейно-продолговатые или эллиптические, со смолистым запахом. Мелкие цветки собраны в метёлку. Плоды — костянки разной величины с нежной, душистой, кисловатой или сладкой мякотью употребляют (как и плоды мн. др. видов М.) в пищу в свежем и консервированном виде.

Лит.: Синягин И. И., Тропическое земледелие, М., 1968.

МАНГОБЕ́И (Cercocebus), черномазые обезьяны, род низших узконосых обезьян подсем. *мартышковых*. Дл. тела 50—60 *см*, хвоста —75—95 *см*. Конечности длинные. Имеются большие защёчные мешки. Окраска шерсти от светлой до чёрной; у нек-рых видов на голове хохол. 5 видов. Распространены в Центр. и Зап. Африке. Обитают в лесах, б. ч. на деревьях. Живут группами до

Серощёкий мангобей (самка с детёнышем).

20—40 особей. Очень подвижны и ловки. М. нередко содержат в зоопарках, где они легко размножаются.

МАНГО́ЛЬД, листовая свёкла (Beta cicla, B. vulgaris cicla), двулетнее овощное и декоративное растение. В пищу используют листья (листовые сорта) или черешки (черешковые сорта). Декоративные сорта имеют красивые кудрявые морщинистые листья с красными, жёлтыми и др. цвета черешками и листовыми жилками. М. культивируют в Зап. и Юж. Европе, США и др.; в СССР возделывается мало.

МАНГОСТА́Н, мангустан (Garcinia mangostana), невысокое двудомное дерево сем. клюзиевых (иногда включаемое в сем. зверобойных) с кожистыми тёмно-зелёными цельными листьями. Цветки одиночные или группами, с розоватыми мясистыми лепестками. Родина М.— п-ов Малакка и Малайский архипелаг. Культивируется в тропич. Азии ради плодов. Плоды М. округлые, до 7 *см* в диаметре, красноватые или коричнево-фиолетовые, содержат 5—8 семян с массивными белыми присемянниками (ариллусами), составляющими съедобную часть плода — нежную кисловато-сладкую ароматную мякоть. Съедобные плоды дают и другие виды этого же рода (мангостановые деревья).

Лит.: Синягин И. И., Тропическое земледелие, М., 1968.

МА́НГРОВЫЕ ЛЕСА́ (от англ. mangrove), низкоствольные (5—10 *м*) вечнозелёные леса, произрастающие на илистых тропических побережьях, защищённых

Мангровые леса из ризофоры на Тихоокеанском побережье Калифорнии.

от прибоя, но заливаемых во время прилива. Для деревьев М. л. характерны ходульные корни, укрепляющие их в полужидком иле, и воздушные корни (пневматофоры), торчащие в виде столбиков из ила и снабжающие деревья кислородом. Листья часто мясистые, с водяными устьицами, через к-рые удаляется избыток солей; в старых листьях имеются резервуары с пресной водой. Плоды снабжены воздухоносной тканью, благодаря чему могут плавать в воде. Видовой состав М. л. небогат: чаще всего они состоят из представителей родов Rhizophora, Avicennia, Aegiceras, Sonneratia, Bruguiera. Многие из них—*живородящие растения*. Внутренняя полоса М. л. служит переходом к влажным тропическим лесам материка и состоит из пальм Nipa fruticans, Phoenix paludosa и др. В М. л. встречаются эпифиты — гл. обр. луизианский мох и др. бромелиевые. М. л. сосредоточены по плоским восточным побережьям Африки, на Мадагаскаре, Сейшельских и Маскаренских о-вах, по берегам Юж. Азии и Австралии, встречаются по атлантич. побережьям Африки, Центр. и Юж. Америки, а также по тихоокеанскому берегу Америки от Юж. Калифорнии до 4° с. ш. Особенно пышны и богаты видами М. л. Малайского архипелага. *О. С. Гребенщиков.*

МАНГУ́НЫ, употреблявшееся в лит-ре 50—80-х гг. 19 в. название народа *ульчей*. Происходит от ульчского названия р. Амур — Мангу.

МАНГУ́П, Мангуп-Кале, развалины ср.-век. города в 20 *км* к В. от Севастополя. Поселение возникло в 4 в. н. э.

В 6 в. М. был центром юго-зап. *Таврики*. Раннесредневековые назв.— Доро, Дорос; в 10 в. впервые упоминается под назв. М.; в 12—15 вв.— Феодоро, центр одноим. княжества. После тур. завоевания Крыма (1475) М. стал центром адм. округа. Население занималось гл. обр. выделкой кож. Во 2-й пол. 16 в. наступил упадок М., а в кон. 18 в. он был окончательно покинут жителями. Сохранились участки крепостных стен 6 и 15 вв., остатки базилики 6 в., перестроенной в 1425, дворца 15 в., тур. цитадель 16 в. и др. Археол. исследования ведутся с 90-х гг. 19 в.

Лит.: Тиханова М. А., Дорос-Феодоро в истории средневекового Крыма, в кн.: Материалы и исследования по археологии СССР, № 34, М., 1953; Якобсон А. Л., Средневековый Крым, М.— Л., 1964.

МАНГУ́СТ, африканский мангуст, фараонова крыса (Herpestes ichneumon), хищное млекопитающее рода *ихневмонов* сем. виверровых. Дл. тела до 65 *см*, хвоста до 50 *см*. Шерсть буровато-серая; хвост покрыт длинными волосами. Распространён в Сев. Африке, М. Азии и Юго-Зап. Европе (Пиренейский п-ов); акклиматизирован в Югославии, Италии и на о. Мадагаскар. Обитает в зарослях кустарников, иногда около селений. Питается мелкими грызунами, птицами, змеями, насекомыми. Ведёт преим. ночной образ жизни. Полезен истреблением змей, но, вопреки распространённому мнению, восприимчив к их яду. Иногда вредит птичникам.

МАНГЫ́Т, династия ханов Бухары (1753—1920), сменившая династию *Аштарханидов*. Началась со вступления на престол Мухаммеда Рахима (правил в 1753—58), принявшего титул эмира. Наиболее известные представители М.: Даниял-бий (1758—85), Шах-Мурад (1785—1800), Хайдар (1800—26), Насрулла-хан (1826—60), Музаффар-эд-дин (1860—85). Время правления М. характеризуется сильной борьбой с феод. раздробленностью. Усиление феод. гнёта при М. привело к ряду крупных нар. восстаний: китай-кипчаков (1821—25), ремесленников Самарканда (1826), крестьян (1885, 1888, 1889). При эмире Музаффар-эд-дине по договору 1868, дополненному договором 1873, *Бухарское ханство* признало протекторат России. Династия М. просуществовала до 1920, когда была свергнута в результате нар. революции, провозгласившей *Бухарскую народную советскую республику*.

Лит.: История Узбекской ССР, т. 1—3, Таш., 1967—68; Иванов П. П., Очерки по истории Средней Азии (XVI— середина XIX вв.), М., 1958.

МАНГЫШЛА́К, полуостров на вост. берегу Каспийского м., в Казах. ССР. В связи со снижением уровня Каспия и обсыханием большей части зал. Комсомолец трансформируется полуостровное положение М. Осн. часть — горы Мангыстау с наибольшей высотой 556 *м* (г. Бесшокы). Западное продолжение нагорья составляет платообразный п-ов Тюб-Караган. С Ю. к нагорью примыкает плато Мангышлак с глубокими бессточными солончаковыми впадинами по краям — Карагие (—132 *м*) и Каунды (—57 *м*). Сев. часть М. образует низкая аккумулятивная равнина п-ова Бузачи. На М. господствуют ландшафты глинистой, полынной, солончаковой, местами песчаной и каменистой пустыни. Крупные месторождения нефти (см. *Мангышлакский нефтегазоносный район*).

МАНГЫШЛА́К, посёлок гор. типа в Мангышлакской обл. Казах. ССР. Ж.-д. станция на линии Бейнеу — Новый Узень. Расположен в 20 *км* от г. Шевченко. Предприятия по обслуживанию ж.-д. транспорта и нефтяной промышленности.

МАНГЫШЛА́КСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе Казах. ССР. Образована 20 марта 1973. Пл. 167 тыс. *км²*. Нас. 199 тыс. чел. (1973). В М.о. 3 города и 11 посёлков гор. типа. Центр — г. Шевченко.

Природа. Область расположена на Ю.-З. Казах. ССР, к В. от Каспийского моря, в пределах Прикаспийской низм. (к Ю. от низовьев р. Эмба) и зап. части плато Устюрт. Каспийское м. в прилегающей к М. о. части имеет глубины менее 50 *м*; береговая линия изрезана слабо; встречаются небольшие песчаные косы и прибрежные острова (Тюленьи и др.), заливы (Комсомолец, Мангышлакский, Казахский). В результате понижения уровня Каспийского м. образованы обширные прибрежные пространства солончаков. Поверхность М. о. преим. равнинная (с отметками от —28 *м* ниже ур. м. на побережье Каспия до 200—220 *м* на В.), с отдельными впадинами, днища к-рых обычно лежат ниже ур. м. (Батыр или Карагие —132 *м* — самая глубокая впадина СССР, и др.). В центр. части М. о.— плато Мангышлак, ограниченное с Ю.-В. впадиной Карынжарык (—70 *м*); на п-ове Мангышлак с С.-З. на Ю.-В. простираются горы Мангыстау (с вершиной Бесшокы, 556 *м*). На крайнем Ю.-В. — плато Устюрт (230—340 *м*), обрывающееся к равнине крутым уступом (чинком). Сев.-зап. часть М. о., прилегающая к Каспийскому м., занята обширными площадями солончаков (соры Кайдак, Мёртвый Култук и др.).

М. о. богата нефтью, а также природными газами: юж. окраина Эмбинского нефтеносного басс. (промыслы Прорва и др.) и особенно юго-зап. часть области (промыслы Жетыбай, Узень и др. в *Мангышлакском нефтегазоносном районе*). На п-ове Мангышлак, кроме нефти, месторождения фосфоритов, строит. камня-ракушечника.

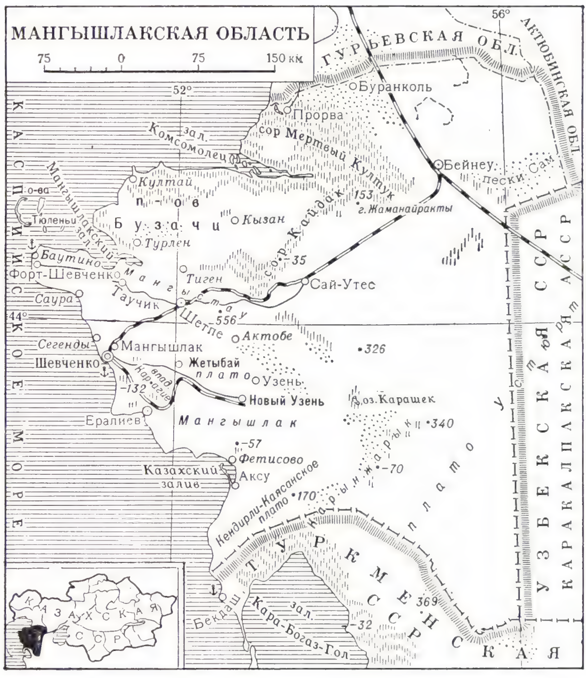
Климат резко континентальный, крайне засушливый, с очень жарким летом и умеренно холодной зимой. Ср. темп-ра января —3, —4 °С, июля 26—27 °С. Осадков выпадает в год ок. 100—110 *мм* на Ю., 150—160 *мм* на С. Снежный покров неустойчив и бывает не каждую зиму. Вегетац. период ок. 200 *сут*. Характерны сильные ветры и бури. Постоянная речная сеть отсутствует; иногда весной в период короткого паводка с гор Мангышлака стекают небольшие временные речки.

Большая часть территории занята полынно-солянковой пустыней с участками кустарничковой растительности на бурых почвах; частично поверхность покрыта солончаками, солонцами и песками с крайне редкой растительностью. Лишь на короткое время весной и отчасти осенью пустыня покрывается эфемеровой растительностью (преим. луковичными).

Из животных встречаются: сайгак, хищные (волк, лисица-корсак и др.), много грызунов (суслики, тушканчики), птицы (дрофа, стрепет). В Каспийском м.— тюлень, осетровые, судак, вобла, сазан, сельдь, кефаль, килька.

Население М. о.— казахи, русские, украинцы, татары и др. Ср. плотность населения 1,2 чел. на 1 *км²*, сельского — менее 0,2 чел. на 1 *км²*. Почти всё население сосредоточено у нефтепромыслов и на побережье Каспия; на остальной территории изредка встречаются поселения казахов-животноводов. Гор. населения 89%. Города: Шевченко, Новый Узень (оба возникли в 1963—68 в связи с развитием нефтедоб. пром-сти) и Форт-Шевченко.

Хозяйство. Осн. отрасли нар. х-ва: добыча нефти и газа, рыболовство и рыбопереработка, отгонно-пастбищное животноводство. Вся тяжёлая пром-сть создана после 1960 в связи с началом пром. добычи нефти на вновь открытых богатых месторождениях Мангышлака. М. о.— крупный нефтедоб. р-н Казах. ССР. Энергетика М. о. базируется на местных и привозных нефтепродуктах и использует атомную энергию на электростанции в г. Шевченко. Сооружена (г. Шевченко) опытно-пром. установка по опреснению мор. воды.



Почти все предприятия сосредоточены на новых нефтепромыслах, в гг. Шевченко, Новый Узень и Форт-Шевченко и его спутнике Баутино (рыбопереработка). В г. Новый Узень строится газоперерабатывающий з-д. Введены в действие новые нефтепроводы Узень — Кульсары — Гурьев — Куйбышев и от нефтепромыслов к Каспийскому м. Строится газопровод Узень — Бейнеу, к-рый обеспечит выход природного газа на магистраль Средняя Азия — Центр.

С.-х. угодья М. о. (12,8 млн. *га*) представлены почти исключительно зимними и весенними пастбищами. Земледелие, возможное исключительно на поливе, практически отсутствует (небольшие участки бахчей и огородов у родников и артезианских скважин). Единственная отрасль сельского хозяйства — отгонно-пастбищное животноводство: овцы, верблюды, отчасти лошади (соответственно 366 тыс. голов, 29 тыс. голов и 17 тыс. голов в 1973).

Протяжённость жел. дорог ок. 700 *км* (1973); все они построены в 1960-х гг. Гл. линии: Макат — Бейнеу — Шевченко — Новый Узень и Бейнеу — Кунград. Пароходное сообщение по Каспийскому м. (от Форта-Шевченко на Астрахань, Шевченко, Баку и на Махачкалу). Длина автодорог 2028 *км*, из них с твёрдым покрытием 488 *км*. Авиалинии связывают г. Шевченко с Москвой, Гурьевом, Алма-Атой и др. городами.

О. Р. Назаревский.

Культурное строительство и здравоохранение. В 1972/73 уч. г. в 77 общеобразоват. школах всех видов обучалось 40,8 тыс. уч-ся, в 4 проф.-технич. училищах — 1,2 тыс. уч-ся. В 1973 насчитывалось 70 дошкольных учреждений (9,9 тыс. детей).

На 1 янв. 1973 в области работали 70 массовых библиотек (760 тыс. экз. книг и журналов), Мемориальный музей Т. Г. Шевченко в г. Форт-Шевченко, 54 клубных учреждения, 75 стационарных киноустановок, 5 внешкольных учреждений.

Выходят областные газеты «Огни Мангышлака» (с 1967), «Коммунистик жол» («Коммунистический путь», на казах. яз., с 1973). В г. Шевченко имеется радиотелецентр. Обл. радиовещание ведётся в объёме 1 час. 30 мин. в сутки на казах. и рус. языках, транслируются программы Всесоюзного и Респ. радио; телепередачи ведутся в объёме 2 ч. 30 мин. (в т. ч. 40 мин. областных).

К 1 янв. 1973 в М. о. было 27 больничных учреждений на 1,5 тыс. коек (7,4 койки на 1 тыс. жит.); работали 168 врачей (1 врач на 1,2 тыс. жит.). Противотуберкулёзный санаторий.

Лит.: Герасименко В. Я., Полуостров сокровищ, А.-А., 1968; Казахстан, М., 1969 (Природные условия и естественные ресурсы СССР); Казахстан, М., 1970 (Серия «Советский Союз»).

МАНГЫШЛА́КСКИЙ ЗАЛИ́В, залив у вост. берега Каспийского м., между п-овами Мангышлак и Бузачи. С З. ограничен группой Тюленьих о-вов. Дл. ок. 100 *км*, ширина у входа ок. 70 *км*. Глубины 9—14 *м*. Зимой обычно замерзает.

МАНГЫШЛА́КСКИЙ НЕФТЕГАЗОНО́СНЫЙ РАЙО́Н расположен на юге Зап. Казахстана, на п-ове Мангышлак. В структурном отношении р-н приурочен к асимметричной Южно-Мангышлакской впадине сев.-зап. простирания, выполненной мезозойскими и кайнозойскими отложениями (мощностью до 7000 *м*), собранными в пологие складки. В пределах впадины и прилегающих к ней территорий известно более 90 локальных структур, перспективных в качестве газоносных. Юрская, преим. нефтеносная, толща мощностью 1200—1400 *м* содержит более 16 продуктивных горизонтов; меловая, преим. газоносная, толща мощностью до 1000 *м* содержит 12 продуктивных горизонтов.

В М. н. р. выявлено более 12 месторождений нефти и газа. Пром. нефтегазоносность М. н. р. была установлена в 1961 с открытием двух наиболее крупных газонефтяных месторождений — Узень и Жетыбай. Нефть залегает на глубинах 1,2—2,4 *км* от поверхности Земли. В кон. 1970 добыча нефти составляла ок. 3 млн. *т*, в 1971 — ок. 10 млн. *т*.

Лит.: Геология нефти. Справочник, т. 2, кн. 1, М., 1968; Нефтегазоносные провинции и области СССР, М., 1969. *И. В. Высоцкий.*

МАНДАЛА́Й, Мандале, город в Бирманском Союзе, на р. Иравади, адм. ц. округа Мандалай. 360 тыс. жит. (1969). Важный трансп. узел, речной порт. Значит. пром. центр. Хл.-бум., шёлкомотальная, лесопильная пром-сть, ж.-д. и судоремонтные мастерские. Ручное произ-во шёлковых и гончарных изделий, резьба по дереву и камню.

М. осн. в 1857. В 1857—85 — столица независимого бирм. гос-ва Конбаунов, средоточие бирм. культуры, иск-ва, один из крупнейших религ. (буддийских) центров страны. В период англ. колон. господства в Бирме (1886—1947) сыграл значит. роль в нац.-освободит. движении бирм. народа. После завоевания Бирмой независимости (1948) М. наряду с Рангуном — крупнейший пром., культурный и науч. центр страны (ун-т, осн. в 1958, мед., технич., с.-х. ин-ты).

М. имеет регулярную планировку. В центре расположены: холм с многочисл. ступами, храмами, павильонами и цитадель (2 *км*×2 *км*), включавшая деревянный дворец (2-я пол. 19 в., сгорел в 1944). С С.-В. к цитадели примыкают храмовые комплексы, крупнейший из к-рых — Кутодо (2-я пол. 19 в.). К Ю. и З. от центра находятся жилые р-ны, гл. обр. с 2—3-этажными кирпичными и одноэтажными деревянными домами, а также ряд монастырей и храмов (в т. ч. Махамьямуни, нач. 20 в.). Илл. см. т. 3, табл. XXIII—XXIV (стр. 304—305).

Лит.: Duroiselle Ch., The Mandalay palace, Rangoon, 1963.

МА́НДАЛ-ГО́БИ, город в Монгольской Народной Республике, адм. центр Среднегобийского аймака. Трансп. пункт на тракте Улан-Батор — Далан-Дзадагад. 2,9 тыс. жит. (1969). Пищ. комбинат.

МАНДА́РА (самоназвание — вандала), группа племён (матакам, даба, мандара, гамергу, гидар и др.), населяющих горы Мандара, окрестности гг. Мора и Марва в Камеруне, а также пограничные р-ны в Нигерии. Общая числ. ок. 500 тыс. чел. (1967, оценка). Языки М. мало изучены, их относят к группе *хауса*. По религии большинство М. — мусульмане. Осн. занятия: в горах — террасовое земледелие (просо, арахис), на равнине — земледелие (просо, рис, маис) и скотоводство. Развиты ремёсла.

Лит.: Vaast Pierre, Petite géographie du Cameroun, [P., 1954].

МАНДАРИ́Н (франц. mandarine, от исп. mandarin), вечнозелёные субтропич. плодовые растения рода Citrus сем. рутовых. Одни исследователи считают, что все формы М. принадлежат к одному виду М. (Citrus reticulata), другие выделяют до 13 видов М.: уншиу, понкан, итальянский, или иволистный, танжерин, кинг, или благородный, кино-куни, шива-микан и др. Наиболее распространён М. уншиу (C. unshiu), дерево выс. 3 *м* (в возрасте 20—25 лет), диам. кроны 3—3,5 *м*. Ветви без колючек. Листья крупные, кожистые, иногда гофрированные, овальные. Цветки довольно крупные, обоеполые, лепестки с большим количеством эфирных желёзок. Плоды обычно не имеют семян (образуются партенокарпически), плоско-округлые или плоско-грушевидные, иногда с вытянутой шейкой, весят 60—80 *г*. Кожура оранжевая, легко отделяющаяся от мякоти. Мякоть ярко-оранжевая, сочная, состоит из 8—10 сегментов, хорошо отделяемых один от другого. В соке содержится 2,87—10,5% сахаров, 0,95—1% кислот (гл. обр. лимонной), 23—55 *мг%* витамина С и др. Плоды используют преим. в свежем виде, а также для переработки (сок, джем, варенье, компот и др.). Кожура (цедра) богата пектиновыми веществами, эфирными маслами и гликозидами, применяется в кондитерском произ-ве, для получения эфирного масла, используемого в парфюмерной и пищ. пром-сти. Среди цитрусовых культур М. уншиу выделяется устойчивостью к заморозкам. Обмерзание листьев наблюдается при темп-ре —6,5 °С, а при —12 °С дерево погибает. Наиболее высокие урожаи получают на почвах, богатых известью и гумусом. Деревья в течение вегетации имеют 2—3 периода роста, сменяемых периодами ростового покоя. Плодоносить М. начинает на 4-й год после окулировки (прививки почкой). Урожай плодов с 10—12-летних деревьев до 50 *т/га*. М. уншиу возделывают в Японии, КНР и нек-рых др. странах. В СССР осн. посадки М. сосредоточены во влажных субтропич. р-нах Черноморского побережья Кавказа. В основном выращивают сорта уншиу, в небольшом количестве Ковано-Вазе, Сильверхил, Сочинский 23, Пионер 80. М. размножают гл. обр. окулировкой, реже прививкой черенком. Осн. подвой — трифолиата.

Кроме М. уншиу, в СССР выращивают в небольшом количестве М. итальянский (C. deliciosa) — небольшое деревце или кустарник с очень густой кроной. Ветки с колючками. Плоды ср. размера, слегка приплюснуто-шаровидные, мякоть сладкая, со специфич. запахом, по вкусу уступают плодам М. уншиу. М. шива-микан

Мандарин уншиу: *1* — цветок; *2* — ветка с плодами; *3* — плоды.

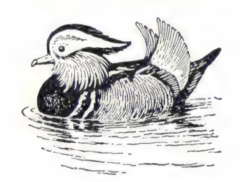
(C. leicocarpa) — мелкоплодный, плоды кисло-сладкие; может быть использован также как декоративное растение и для селекции, т. к. отличается морозостойкостью.

Лит.: Гутиев Г. Т., Субтропические плодовые растения, М., 1958; Жуковский П. М., Культурные растения и их сородичи, 3 изд., Л., 1971. *Ф. М. Зорин.*

МАНДАРИ́Н (португ. mandarim, от санскр. мантрин — советник), данное португальцами назв. чиновников (кит.—

гуань) феод. Китая, перешедшее из португальского в русский и зап.-европ. языки. В современной советской и иностранной науч. лит-ре слово «М.» не употребляется.

МАНДАРИ́НКА (Aix galericulata), птица сем. утиных. Дл. тела ок. 40 *см*, весит ок. 500 *г*. У самца в брачном оперении на голове хохол — пурпурно-зелёный сверху и рыжий с белым с боков; «зеркальце» на крыле зелёное; внутренние второстепенные маховые перья оливково-зелёные с рыжим подняты, как паруса. Летом и осенью самец буроватый, как и самка. М. распространена в Юго-Вост. Азии; в СССР — в Приамурье, Приморье и на юж. Курильских о-вах. На зиму отлетает. Живёт по лесным речкам. Гнёзда в дуплах. В кладке 9—12 яиц; насиживает самка ок. месяца. М. питается моллюсками, червями, икрой рыб, семенами водных растений. Промыслового значения почти не имеет. М. разводят в парках как декоративную птицу.



Мандаринка, самец.

МАНДА́Т (от лат. mandatum — поручение), полномочие, поручение. М. наз. также документ, удостоверяющий полномочия к.-л. лица (напр., депутатский М.). Термин «М.» возник в рим. праве для обозначения договора поручения.

В междунар. праве во время существования *Лиги Наций* М. называлось полномочие, предоставляемое к.-л. гос-ву на управление от имени Лиги Наций частью владений Турции или б. колониями Германии. См. также *Мандатные территории*.

МАНДА́ТНАЯ КОМИ́ССИЯ, 1) комиссия, создаваемая на съездах, конференциях, конгрессах для проверки полномочий делегатов. 2) В СССР комиссия, образуемая каждой из палат Верх. Совета СССР, Верх. Советами союзных и авт. республик, а также местными Советами депутатов трудящихся для проверки полномочий депутатов. Избирается на первой сессии Совета данного созыва из числа его депутатов.

МАНДА́ТНЫЕ ТЕРРИТО́РИИ, общее название б. колоний Германии и нек-рых владений Турции, переданных после поражения этих стран в 1-й мировой войне 1914—18 *Лигой Наций* в управление странам-победительницам на основе спец. поручения, т. н. мандата. Мандатная система, учреждённая согласно ст. 22 Статута Лиги Наций, представляла собой фактически замаскированную форму колон. господства империалистич. держав и прикрывала перераспределение ими колон. владений, отторгнутых от Германии и Турции.

Включению в мандатную систему подлежали колонии и территории, к-рые «...в итоге войны перестали быть под суверенитетом государств, управлявших ими перед тем, и которые населены народами, еще не способными самостоятельно руководить собой в особо трудных условиях современного мира». Формально передачу в управление должна была осуществить Лига Наций, фактически же мандатная система закрепляла передел колоний в основном в пользу Великобритании и Франции, осуществлённый ими ещё в ходе 1-й мировой войны.

Все М. т. были подразделены на три группы — «А», «В» и «С». М. т. группы «А» формально были организованы как гос-ва со своим гражданством и адм. аппаратом, фактически же все права в области законодательства, внутр. политики и внешних сношений стран этой группы находились в руках управляющего гос-ва — мандатария, в компетенцию к-рого входило также определение момента, когда данная территория окажется «...способной сама руководить собой». В эту группу входили Ирак, Палестина и Трансиордания (мандатарий Великобритания), Сирия и Ливан (мандатарий Франция). М. т. группы «В» подлежали управлению непосредственно гос-вом-мандатарием (при соблюдении определ. условий). Они включали часть Камеруна, часть Того и Танганьики (мандатарий Великобритания), часть Камеруна и часть Того (мандатарий Франция) и Руанду-Урунди (мандатарий Бельгия). М. т. группы «С» управлялись полностью по законам гос-ва-мандатария «...в качестве составной части его территории...», что означало по существу аннексию этих территорий. Эта группа включала Юго-Зап. Африку (мандатарий ЮАС), б. герм. Н. Гвинею (мандатарий Австралия), Зап. Самоа (мандатарий Н. Зеландия), Науру (коллективный мандатарий Австралия, Великобритания и Н. Зеландия) и тихоокеанские о-ва — Каролинские, Марианские, Маршалловы (мандатарий Япония).

Колон. владычество гос-в-мандатариев над территориями групп «В» и «С» по существу было безграничным; формально, согласно Статуту Лиги Наций, там запрещались работорговля, торговля оружием и алкоголем; гос-ва, имевшие мандат, были обязаны «гарантировать свободу совести и религии без иных ограничений, кроме тех, которые может наложить сохранение публичного порядка и добрых нравов», не воздвигать укреплений, воен. или мор. баз и не обучать коренное население воен. делу.

Сов. гос-во никогда не признавало и резко осуждало мандатную систему. После 2-й мировой войны 1939—45 мандатная система была заменена системой опеки ООН (см. *Подопечные территории*).

МА́НДЕ ЯЗЫКИ́, относятся к конго-кордофанской группе языков (см. *Конго-кордофанские языки*) нигеро-конголезской ветви; делятся на 2 группы: северную — манде-тан и южную — манде-фу. К манде-тан относятся: *мандинго языки*, сонинке, хасонке, азер, конянке, коронке, ваи. К манде-фу относятся: кпелле, менде, тома, шанга, буса. Распространены в Мали, Гвинее, Сенегале, Гамбии, Либерии, Сьерра-Леоне, Верх. Вольте и Береге Слоновой Кости. Число говорящих на М. я. 5,3 млн. чел. Фонетич. особенности: лабиовелярные k^p, g^b, велярные фрикативные x (манде-фу). Тон имеет смыслоразличит. значение: pu — «класть», pù — «Англия», pû — «пещера», pū̀ — «десять» (менде). Бо́льшая часть основ двусложна. Словообразование суффиксальное.

Лит.: Rowlands E. C., A grammar of Gambian Mandinka, L., 1959; Innes G., A Mende Grammar, L., 1962.

И. Н. Топорова.

МА́НДЕВИ́ЛЬ (Mandeville) Бернард (1670, Дордрехт, Голландия,— 21.1.1733, Лондон), английский писатель. По происхождению француз. В Лейдене получил мед. образование. В 1705 опубл. сатиру «Ропщущий улей, или Мошенники, ставшие честными», переизд. в 1714 и 1723 под назв. «Басня о пчёлах, или Частные пороки — общая выгода» (рус. пер. 1924). Жизнь пчелиного улья — аллегория буржуазного общества с его конкуренцией, коррупцией, социальным угнетением; М. «...доказывает, что в современном обществе пороки необходимы и полезны. Это отнюдь не было апологией современного общества» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 2, с. 146). В англ. обществ. мысли М. наметил линию трезвой, иронич. критики бурж. строя.

Соч.: Mandeville's travels, L., 1968; The fable of the bees, L., 1970; в рус. пер., в кн.: Деборин А., Книга для чтения по истории философии, т. 1, М., 1924.

Лит.: История английской литературы, т. 1, в. 2, М. — Л., 1945, с. 296—301; Kaye F. B., The influence of Bernard Mandeville, в кн.: Studies in the literature of the Augustan age, N. Y., 1966.

МАНДЕИ́ЗМ, религия, возникшая в начале нашей эры в Месопотамии. В М. смешаны элементы христианства, иудаизма, зороастризма и древневавилонской религии. На первый план М. выдвигает противопоставление светлого царства тёмному. Светлая сила — Манда-д-Хайя (отсюда назв.) олицетворяет, по М., знание жизни. Приверженцы М. чтут Иоанна Крестителя как пророка; Христа, Авраама, Моисея считают ложными пророками. М. был распространён в 1 в. н. э., но затем многие общины распались, нек-рые примкнули к манихеям (см. *Манихейство*). Небольшое число приверженцев М. живёт в Иране и Ираке.

МАНДЕЛЬШТА́М Леонид Исаакович [22. 4 (4.5). 1879, Могилёв, — 27. 11. 1944, Москва], советский физик, один из основателей школы сов. радиофизиков, акад. АН СССР (1929; чл.-корр. 1928). В 1897 поступил в Новороссийский ун-т в Одессе, но был исключён за участие в студенч. волнениях. Продолжал образование в Страсбурге, где специализировался у К. Ф. *Брауна* по электромагнитным колебаниям. В 1914 возвратился на родину. С 1922 консультант Центр. радиолаборатории в Ленинграде. С 1925 проф. Моск. ун-та; здесь началась совместная работа М. с Г. С. *Ландсбергом*. Курсы лекций и семинары М. высоко подняли уровень преподавания физики в ун-те и явились школой, из к-рой вышли многие известные физики. С 1934 работал в Физич. ин-те АН СССР. Осн. работы по оптике, теоретич. физике, радиофизике, радиотехнике. В 1907 впервые доказал, что рассеяние света в оптически однородных средах обусловлено возникновением микронеоднородностей (флуктуаций плотности). В 1918 предсказал появление тонкой структуры у линии Релея (аналогичная теория была опубл. в 1922 Л. Бриллюэном, см. *Мандельштама — Бриллюэна рассеяние*). Это явление было экспериментально обнаружено в 1930 М. и Ландсбергом на кристаллах, а Е. Ф. *Гроссом* — на жидкостях. В 1928 М. и Ландсберг открыли явление изменения частоты при рассеянии света на кристаллах — *комбинационное рассеяние света* (неза-

Л. И. Мандельштам. О. Э. Мандельштам.

висимо от Ч. *Рамана* и К. С. Кришнана). Совм. с Н. Д. *Папалекси* М. выполнил основополагающие работы по нелинейной теории колебаний. Ими был предложен новый метод возбуждения электрических колебаний, а в 1931 впервые создан параметрич. генератор переменного тока с периодически меняющейся индуктивностью. В 1938 М. и Папалекси разработали радиоинтерференц. метод точного измерения расстояний, широко применяемый в геодезии, гидрографии и др. Пр. им. В. И. Ленина (1931). Гос. пр. СССР (1942). Награждён орденом Ленина и орденом Трудового Красного Знамени.

Соч.: Полн. собр. трудов, т. 1—5, М., 1947—55; Лекции по теории колебаний, М., 1972; Лекции по оптике, теории относительности и квантовой механике, М., 1972.

Лит.: Папалекси Н. Д., Краткий очерк жизни и научной деятельности Леонида Исааковича Мандельштама, «Успехи физических наук», 1945, т. 27, в. 2, с. 143—58; Леонид Исаакович Мандельштам, М., 1941 (Материалы к библиографии трудов учёных СССР. Серия физики, в. 1); «Известия АН СССР. Сер. физическая», 1945, т. 9, в. 1—2.

МАНДЕЛЬШТА́М Осип Эмильевич [3(15).1.1891 — 27.12.1938], русский советский поэт. Род. в Варшаве в семье купца. Учился на романо-герм. отделении Петерб. ун-та. Начал печататься в 1910. Первая кн. стихов — «Камень» (1913; 2-е, доп. изд., 1916), вторая — «Tristia» (1922). В ранних его стихах ощутимо влияние поэзии символистов. С 1912 М. — один из создателей *акмеизма*. Окружающему «хаосу» противостоит у него мир культурно-историч. явлений, образов лит-ры и иск-ва (особенно архитектуры), к-рые выражают идею духовной формирующей деятельности, бросающей вызов «стихиям». Слово для поэта является совокупностью накопленных и освящённых культурной традицией смыслов (см. статьи М. «Слово и культура» и «О природе слова» в его сб. «О поэзии», 1928). Личная, лирич. тема М. проявляется не прямо (реальная, предметная связь слов часто нарушена), а сквозь призму сложных словесных ассоциаций. Стихи М. пророчат катастрофу, гибель старой («христианско-эллинской», по его определению) культуры и её «последних» носителей.

В послереволюц. стихах М. наряду с принятием революции в общедемократич. духе («1 января 1924») всё громче звучит личная тема «отщепенства», «больного сына века» и т. п., что приводит к постепенной социальной и лит. изоляции поэта. Попытки сближения с «веком» в стихах 30-х гг. порождают новые для М. темы («Чернозём», «Стихи о неизвестном солдате»), однако поэтич. язык М. делается всё более иррациональным, обнаруживаются признаки распада чёткой стиховой структуры. В прозе им написана книга автобиографич. рассказов «Шум времени» (1925); повесть «Египетская марка» (1928) — о духовном кризисе интеллигента, жившего до революции на «культурную ренту»; литературно-критическое эссе «Разговор о Данте» (1933).

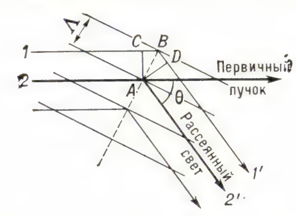
Соч.: Стихотворения, М.—Л., 1928; Путешествие в Армению, «Звезда», 1933, № 5; [Неизданные стихотворения]: «Москва», 1964, № 8; «Простор», 1965, № 4; «Подъем», 1966, № 1; Разговор о Данте, М., 1967; Записные книжки, «Вопросы литературы», 1968, № 4; Стихотворения. [Вступ. ст. А. Л. Дымшица, сост. и подгот. текста Н. И. Харджиева], Л., 1973.

Лит.: Блок А., Собр. соч., т. 7, М.—Л., 1963, с. 371; Тынянов Ю., Промежуток, в его кн.: Архаисты и новаторы, Л., 1929; с. 568—73; Берковский Н., О прозе Мандельштама, в его кн.: Текущая литература, М., 1930; Дымшиц А., «Я в мир вхожу...» (Заметки о творчестве О. Мандельштама), «Вопросы литературы», 1972, № 3; Гинзбург Л. Я., Поэтика Осипа Мандельштама, «Изв. АН СССР. Сер. литературы и языка», 1972, т. XXXI, в. 4.

Ал. Морозов.

МАНДЕЛЬШТА́МА — БРИЛЛЮЭ́НА РАССЕ́ЯНИЕ, рассеяние оптич. излучения конденсированными средами (твёрдыми телами и жидкостями) в результате его взаимодействия с собственными упругими колебаниями этих сред. М.— Б. р. сопровождается изменением набора частот (длин волн), характеризующих излучение, — его спектрального состава. Напр., М.— Б. р. *монохроматического света* в кристаллах приводит к появлению шести частотных компонент рассеянного света, в жидкостях — трёх (одна из них — неизменённой частоты).

Сравнительно сильное взаимодействие между частицами конденсированных сред (в кристаллах оно связывает их в упорядоченную пространств. решётку) приводит к тому, что эти частицы не могут двигаться независимо — любое их возбуждение распространяется в среде в виде волны. Однако при любой отличной от абс. нуля темп-ре частицы находятся в тепловом движении. В результате по всевозможным направлениям в среде распространяются упругие волны различных частот (см. *Гиперзвук*). Наложение таких волн друг на друга вызывает появление т. н. флуктуаций плотности среды (малых локальных отклонений плотности от её ср. значения), на к-рых и рассеивается свет (см. *Рассеяние света*). М.— Б. р. показывает, что световые волны взаимодействуют непосредственно с упругими волнами, обычно не наблюдаемыми по отдельности. Особенно наглядна физич. картина явления в случае кристаллов. В них упругие (наз. также дебаевскими, по имени впервые рассмотревшего их П. *Дебая*; см. *Твёрдое тело*) волны одинаковой частоты, бегущие навстречу друг другу, образуют *стоячие волны* той же частоты. Рассеяние света этими стоячими волнами происходит по всем направлениям, но вследствие *интерференции света* за рассеяние в данном направлении ответственна упругая волна одной определённой частоты. Пусть от плоского фронта такой волны отражаются, изменяя своё направление на угол θ (рис.), лучи падающего света частоты ν (длины волны λ; $\lambda = c^*/\nu$, где c^* — скорость света в кристалле). Для того чтобы отражённые лучи, интерферируя, давали максимум интенсивности в данном направлении, необходимо, чтобы оптич. *разность хода* $CB + BD$ соседних лучей 1—1′ и 2—2′ была равна λ:



$$2\Lambda \cdot \sin \theta/2 = \lambda, \qquad (1)$$

где $\Lambda = AB$ — длина рассеивающей упругой (гиперзвуковой) волны. Отражение световой волны от звуковой эквивалентно *модуляции света* падающего пучка с частотой звуковой волны. Условие (1) приводит к выражению для изменения частоты $\Delta\nu$ рассеянного света:

$$\Delta\nu/\nu = \pm 2v/c^* \cdot \sin \theta/2 \qquad (2)$$

(v — скорость звука в кристалле).

Смещение частоты света при М.— Б. р. относительно невелико, т. к. скорость звука в среде намного меньше скорости света в ней (v/c^* мало). Напр., для кристалла кварца $v = 5 \cdot 10^5$ *см/сек*, $c^* = 2 \cdot 10^{10}$ *см/сек* и при рассеянии под углом $\vartheta = 90°$ $\Delta\nu/\nu = 0{,}003\%$. Однако такие величины надёжно измеряются интерферометрич. методами (см. *Интерферометр*).

Из представления о стоячих волнах — сгущениях и разрежениях плотности, модулирующих световую волну, — исходил Л. И. *Мандельштам*, теоретически предсказавший М.— Б. р. (его статья, написанная в 1918, была опубликована лишь в 1926). Независимо те же результаты получил (1922) Л. *Бриллюэн*, рассматривая рассеяние света на бегущих навстречу друг другу упругих волнах в среде. При его подходе к явлению физич. причиной «расщепления» монохроматич. линий оказывается *Доплера эффект*.

Экспериментально М.— Б. р. впервые наблюдалось Л. И. Мандельштамом и Г. С. *Ландсбергом* (1930). Детально его исследовал Е. Ф. *Гросс*. В частности, он обнаружил (1938), что М.—Б. р. в кристаллах расщепляет монохроматич. линию на шесть компонент (это объясняется тем, что скорость звука v в кристалле различна для разных направлений, вследствие чего в общем случае в нём существуют три — одна продольная и две поперечные — звуковые волны одной и той же частоты, каждая из к-рых распространяется со своей v). Он же изучил М.— Б. р. в жидкостях и аморфных твёрдых телах (1930—32), при к-ром наряду с двумя «смещёнными» наблюдается и «несмещённая» компонента исходной частоты ν. Теоретич. объяснение этого явления принадлежит Л. Д. *Ландау* и Г. Плачеку (1934), показавшим, что, кроме флуктуаций плотности, необходимо учитывать и флуктуации темп-ры среды.

Создание *лазеров* не только улучшило возможности наблюдения М.— Б. р., но и привело к открытию т. н. вынужденного М.— Б. р. (ВМБР), к-рое отличается большей интенсивностью и мн. качественными особенностями (см. *Вынужденное рассеяние света*). Исследования М.— Б. р. в сочетании с др. методами позволяют получать ценную ин-

формацию о свойствах рассеивающих сред. ВМБР используется для генерации мощных гиперзвуковых волн в кристаллах в ряде технич. применений.

Лит.: Волькенштейн М. В., Молекулярная оптика, М.— Л., 1951; Фабелинский И. Л., Молекулярное рассеяние света, М., 1965. *Я. С. Бобович.*

МАНДЕЛЬШТЕ́ЙН (нем. Mandelstein, от Mandel — миндаль и Stein — камень), миндальный камень, эффузивная горная порода с крупными, несколько вытянутыми порами, заполненными различными минеральными новообразованиями (кварцем, цеолитами, хлоритом, кальцитом). Термин «М.» указывает на текстуру эффузивной породы безотносительно к её минералогич. составу. Существуют М. диабазовые, базальтовые, порфиритовые и пр. М. особенно распространены среди древних вулканич. толщ, подвергающихся гидротермальному изменению в цеолитовой *фации метаморфизма.*

МА́НДЕР (Mander) Карел ван (1548, Мёлебеке, Фландрия, — 2. 9. 1606, Амстердам), нидерландский живописец, поэт, историк и теоретик иск-ва. В 1569 — 1573 писал религ. драмы. В 1573—77 жил в Риме; вернувшись на родину, основал в Харлеме (вместе с Х. Голциусом и Корнелисом ван Харлемом) первую в Нидерландах художеств. «академию» (1583). Написал «Книгу о художниках», наиболее интересной частью к-рой является составленный по образцу Дж. *Вазари* свод жизнеописаний нидерл. и нем. художников — важнейший источник для изучения сев.-европ. иск-ва 15—16 вв. Как теоретик и живописец-практик (мифологич. и жанровые композиции) примыкал к *маньеризму.*

Соч.: Het schilderboeck, Haarlem, 1604; то же, [Utrecht, 1969]; в рус. пер.— Книга о художниках, М.— Л., 1940.

Лит.: Noë H., Carel van Mander en Italië, 's-Gravenhage, 1954.

МАНДЖИ́ЕВ Нимгир Манджиевич (1905, с. Цекерта, ныне Черноземельского р-на,— 1936, Ялта), калмыцкий советский писатель. Чл. КПСС с 1925. Один из зачинателей калм. сов. лит-ры. Много лет работал в редакции калм. газеты. Был учителем многих калм. писателей. Лит. наследие М.— неск. сб-ков реалистич. рассказов («Горькая правда», 1929; «Рассказы о колхозе», 1936, и др.), две пьесы («Позже появившиеся рога длиннее ранее выросших ушей» и «Конец плохого — начало хорошего», обе — 1927, в соавт. с Э. Отхоновым), сб. стихов «Красная звезда» (1933). М. был горячим пропагандистом новой, колх. жизни бывших кочевников.

Соч. в рус. пер.: Рассказы, Элиста, 1962.

Лит.: Мацаков И. М., Нимгир Манджиев, Элиста, 1962; Писатели Советской Калмыкии, Биобиблиографический справочник, Элиста, 1966. *Б. О. Джимбинов.*

МАНДЗО́НИ (Manzoni) Алессандро (7.3.1785, Милан,— 22.5.1873, там же), итальянский писатель. Род. в семье графа. Окончил аристократич. коллеж (1805). В раннем творчестве (аллегория «Триумф свободы», 1801; ода «На смерть Карло Имбонати», 1806) М. верен традиции Просвещения. В 20-е гг. переходит на позиции романтизма («Священные гимны», 1812—22, опубл. 1815 и 1823; «Письмо г-ну Ш. о единстве времени и места в трагедии» и «О романтизме», оба 1823). Оды М. «Март 1821 года» и «Пятое мая» (1821), историч. трагедии «Граф Карманьола» (1820, рус. пер. 1888) и «Адельгиз» (1822), проникнутые патриотизмом и свободолюбием, отвечали идеям *Рисорджименто.* Лучшее произв. М.— историч. роман «Обручённые» (1827, рус. пер. 1833), в к-ром романтизм сочетается с реалистич. изображением нар. жизни и историч. обстановки 17 в. в Ломбардии. Герои М.— простые крестьяне, чья нравств. сила противостоит произволу феодалов. Идеи христ. смирения не заглушают демократич. звучания романа, к-рый занимает значит. место в итал. реалистич. прозе 19—20 вв. После 1827 М. выступал лишь с теоретич. статьями о языке и лит-ре.

Соч.: Tutte le opere, Roma, 1965.

Лит.: Полуяхтова И. К., А. Мандзони, в её кн.: История итальянской литературы XIX века (эпоха Рисорджименто), М., 1970; De Sanctis F., Manzoni, в его кн.: Opere, v. 10, [Torino, 1955]; Sapegno N., Ritratto di Manzoni ed altri saggi, Bari, 1961; Derla L., Il realismo storico di A. Manzoni, Mil.—Varese, 1965; Santarelli G., I cappuccini nel romanzo manzoniano, Mil., [1970]. *Е. Ю. Сапрыкина.*

МАНДИ́БУЛЫ (лат. mandibula — челюсть, от mando — жую, грызу), первая пара челюстей у ракообразных, многоножек и насекомых; то же, что *жвалы.*

МАНДИ́НГО, 1) самоназвание (др. формы: малинке, малинка, маненка, манденка, манденга, мандинко) группы народностей, живущих в Зап. Африке [на Ю. Гамбии, С. и С.-В. Гвинейской Республики, З. Мали, в Республике Берег Слоновой Кости, Сенегале и Гвинее (Бисау)] и говорящих на яз. малинке. К этой группе относят также коранко и васулунка в Гвинейской Республике, маньянка в Либерии и нек-рых др. 2) Название, используемое (преим. во франц. лит-ре) для обозначения большой группы близкородств. народов: собственно малинке, или манденка, бамбара (бамана), диула. Все они живут в верх. течении рр. Сенегал и Нигер, составляя осн. население зап. части Республики Мали, сев.-вост. части Гвинейской Республики, юж. и вост. р-нов Сенегала и нек-рых р-нов Республики Берег Слоновой Кости, Верх. Вольты, Либерии, Сьерра-Леоне и Гвинеи (Бисау). Общая числ. ок. 4,2 млн. чел. (1970, оценка). Говорят на языках, относящихся к сев. группе языков манде (см. *Мандинго языки*). По религии большинство — мусульмане, в нек-рых р-нах сохраняются древние анимистич. верования и культ предков. Гл. занятие — земледелие (просо, кукуруза, рис, фасоль и др.); животноводство развито слабо (козы, овцы, ослы; домашняя птица); диула занимаются торговлей. Осн. форма сел. поселений М.— группа глинобитных хижин, обнесённых глинобитной стеной. В каждом посёлке живёт родств. группа, обычно большая патриархальная семья. Во мн. р-нах частично сохраняются ещё традиц. обществ. отношения: *тайные союзы,* кастовые различия, системы *возрастных классов.* Однако все эти древние институты постепенно исчезают. По преданиям, историч. центр формирования народов М. находился в верховьях р. Нигер, где в 8 в. сложилось политич. объединение М.— гос-во *Мали.*

Лит.: Сундьятта. Мандингский эпос, пер. с франц., Л.— М., 1963; Labouret H., Les Manding et leur langue, P., 1934; его же, Paysans d'Afrique occidentale, P., [1941]. *Д. А. Ольдерогге.*

МАНДИ́НГО ЯЗЫКИ́, мандинго, совокупность диалектов бамбара, малинке, диула (группа манде-тан, см. *Манде языки*). Области распространения: малинке — Сенегал, Судан, Республика Берег Слоновой Кости, Гамбия, Гвинейская Республика (1,1 млн. чел.); бамбара — Сенегал, Судан, Гвинейская Республика, Верх. Вольта; диула — Республика Берег Слоновой Кости, Верх. Вольта. Число говорящих на М. я. ок. 4,2 млн. чел. (1970, оценка). Гласные противопоставлены по степени раствора (степени открытости речевого канала) (bere «палка» — bɛrɛ «камень»); наличие долгих гласных (ba «большой» — bā «мать»); наличие назализованных гласных (bɔ «выходить» — bɔ̃ «комната»); лабиализованный согласный g^b. Словообразование и формообразование суффиксальное. Имеют место категории отчуждаемости и неотчуждаемости понятий.

Лит.: Delafosse M., La langue mandingue et ses dialectes, t. 1, P., 1929; Delaforge, Grammaire et méthode Bambara, 6 éd., P., 1947. *И. Н. Топорова.*

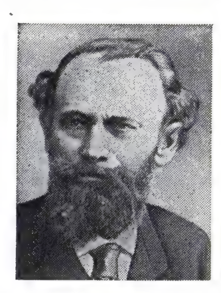
МАНДО́ЛА, мандора, пандура (итал. mandola, mandora, pandura), 1) струнный щипковый муз. инструмент, тип *лютни* (меньше по размеру). 2) Альтовая разновидность *мандолины.*

МАНДОЛИ́НА (итал. mandolino), струнный щипковый муз. инструмент. Возник в Италии. В своём окончат. виде сложился к 17 в. С 18 в.— один из самых распространённых нар. инструментов. Бытовало неск. типов М. Наиболее популярная неаполитанская М. имеет выпуклый овальный корпус, 4 парные струны, короткую шейку, гриф с металлич. врезными ладами, плоскую головку с механич. колками. Общая дл. 610—635 *мм.* Строй квинтовый, как у скрипки. Играют на М. с помощью плектра (медиатора).

МАНДРАГО́РА (Mandragora), род растений сем. паслёновых. Многолетние бесстебельные или с очень коротким стеблем травы с толстым, прямым, напоминающим иногда человеческую фигуру корнем (видимо, поэтому М. в древности приписывали магич. силу и с ней было связано множество легенд). Листья крупные, цельные, дл. до 80 *см,* в густой розетке. Цветки одиночные, 5-членные, зеленовато-белые, голубые или фиолетовые. Плод — крупная оранжевая или жёлтая ягода. 5 (или 6) видов в Средиземноморье, Передней и Ср. Азии, в Гималаях. В СССР 1 вид — М. туркменская (M. turcomanica), встречающаяся в Зап. Копетдаге. Корень, плоды и семена М. лекарственной (M. officinarum) и М. осенней (M. autumnalis) содержат алкалоиды гиосциамин, скополамин и др.; используются иногда как болеутоляющее средство.

МАНДРИ́ЛЫ (Mandrillus), род низших узконосых обезьян подсем. *мартышковых.* Близки к *павианам.* У самцов дл. тела 70—80 *см,* хвоста 7—12 *см,* весят

Собственно мандрил (самец).


Э. Мане.

М. Г. Манизер.

до 20 *кг*; самки значительно меньше. Телосложение мощное; передние конечности длиннее задних; первый палец на стопе очень большой. Голова очень крупная, лицевой отдел широкий, выступающий вперёд. У самцов собственно М. нос ярко-красный, вдоль щёк — морщинистые блестящие синие валики (у самок собственно М. и дриллов окраска гораздо бледнее); по бокам лица пучки белых волос, борода тёмно-оранжевая; шерсть на теле бурая или чёрная. Седалищные мозоли красные, синие или фиолетовые. 2 вида: собственно М. (M. sphinx; самец — самое ярко окрашенное млекопитающее) и *дрилл*. Распространены в Зап. Африке (Камерун, о-в Фернандо-По); обитают в дождевых лесах и гористых р-нах. Держатся гл. обр. на земле, часто среди скал. Всеядны. Живут небольшими группами. Беременность ок. 8 мес. Самки М. рождают детёнышей и от самцов павианов, мангобеев, макаков.

Лит.: Жизнь животных, т. 5, М., 1970, с. 586—587; Napier J. R., Napier P., A handbook of living Primates, L.— N. Y., 1967. *М. Ф. Нестурх.*

МАНДУ́Р Мухаммед (1907—1965), египетский литературовед и критик. Учился в Каирском ун-те и во Франции. Гл. редактор журн. «Аш-Шарк». В монографиях и статьях М. детально осветил историю араб. лит. критики, егип. поэзии и драматургии 1-й пол. 20 в. Отд. работы посвятил творчеству А. Шауки, Вали ад-дина Йекуна, Х. Мутрана, И. аль-Мазини и Тауфика аль-Хакима. В кн. «Поездка в мир социализма» (1957) описал свою поездку в СССР и СРР. М. был членом К-та сторонников мира ОАР, членом Всемирного Совета Мира.

Соч.: ан-Накд аль-минхаджи инда аль-араб, Каир, 1948; Масрахийат Шауки, Каир, 1955; аш-Ши'р аль-Мисри ба'д Шауки, т. 1—3, Каир, 1955—58; Кадайа джадида фи адаба аль-хадис, Бейрут, 1958; Масрах Тауфик аль-Хаким, Каир, 1960.

МАНЕ́ (Manet) Эдуар (23.1.1832, Париж,— 30.4.1883, там же), французский живописец. Сын чиновника. Жил в основном в Париже, где учился в Школе изящных иск-в (1850—56) у Т. Кутюра. Испытал влияние и копировал произв. мастеров итал. Возрождения и 17 в. (Джорджоне, Тициана, Д. Веласкеса, Ф. Халса и др.), а также Ф. Гойи и Э. Делакруа. В ранних работах М. (кон. 1850 — нач. 1860-х гг.), составляющих галерею остро переданных человеческих типов и характеров, жизненная достоверность образа в целом сочетается с романтизацией внешнего облика модели («Любитель абсента», 1859, Новая глиптотека Карлсберга, Копенгаген; «Лола из Валенсии», 1862, Музей импрессионизма, Париж). Используя и переосмысляя сюжеты и мотивы живописи старых мастеров, М. стремился наполнить их совр. звучанием, решить новые живописные задачи. Так, современники становятся персонажами картины «Завтрак на траве» (1863, Музей импрессионизма), и тема, навеянная «Сельским концертом» Джорджоне (изображение одетых и нагих фигур на фоне пейзажа), приобретает здесь свою особую, хотя и несколько противоречивую эмоциональную напряжённость; острота творч. преломления натуры, тяготение к вневременным художественным формулам при умении сообщить зрителю ощущение определённой эпохи отличают картину «Олимпия» (илл. см. т. 9, табл. XVIII, стр. 192—193), где моделью для классич., обычно мифологизированного, мотива обнажённого тела служит подчёркнуто земная парижанка сер. 19 в. Живопись М. на протяжении 1860-х гг. постепенно освобождается от присущих ей ранее глухих и плотных тонов, чёрных теней, однако в ней сохраняются и даже усиливаются контуром контрасты между тёмными и светлыми зонами, отчего возникает некоторая плоскостность изображения; манера становится более свободной и вместе с тем более изощрённой, живописная ткань всё чаще обогащается прозрачными рефлексами и *валёрами*. В 1860-е гг. М. обращается к эпизодам совр. истории («Казнь императора Максимилиана», 1867, Кунстхалле, Мангейм), позже, повторяя найденную композицию, откликается на события Парижской Коммуны 1871 («Расстрел коммунаров», акварель, 1871, Музей изобразит. иск-в, Будапешт), и всё же проникновенное внимание М. к совр. жизни в первую очередь проявляется в сценах, словно выхваченных из её будничного течения, почти лишённых действия и тем не менее полных лирич. одухотворённости и внутр. значимости («Завтрак в мастерской», Новая гал., Мюнхен; «Балкон», Музей импрессионизма; оба — 1868), а также в близких к ним по общей установке портретах (портрет Э. Золя, 1868, Музей импрессионизма). Обновляя бытовой жанр 19 в., М. поэтизирует заурядную на первый взгляд жизненную ситуацию, мир окружающих человека вещей, выявляет скрытую гармонию бытия. Предвосхитив своим иск-вом возникновение *импрессионизма*, М. с кон. 1860-х гг. сближается с его мастерами (Э. Дега, К. Моне, О. Ренуаром) и с нач. 1870-х гг. переходит к пленэрной живописи. Ряд произведений («Аржантёй», Музей изящных искусств, Турне; «Моне и госпожа Моне в лодке», илл. см. т. 10, табл. V, стр. 208—209; оба — 1874) несёт в себе черты этого метода (намеренная фрагментарность композиции, светонасыщенность, яркая, вибрирующая цветовая гамма); в то же время М. расходится с импрессионистами, сохраняя конструктивную ясность рисунка, ритмически организующего плоскость, оставляя в своей палитре серые и чёрные тона и в целом не изменяя бытовому жанру с его литературно-ассоциативной подосновой. С редкой наблюдательностью М. выбирает в суетной и пёстрой жизни большого города, в калейдоскопе мгновенных мизансцен наиболее характерные моменты; привлечённый не только их живописным эффектом, но и их психологич. содержанием, он, синтезируя свои наблюдения, возводит отд. явление до ранга типического, раскрывает его комич., грустные или даже трагич. стороны («Бал-маскарад в Опере», 1873, собр. Хавемейер, Нью-Йорк; «Нана», 1877, Кунстхалле, Гамбург). В своём самом значительном и последнем произв. «Бар „Фоли-Бержер“» (1881—82, Ин-т Курто, Лондон), посвящённом теме призрачности счастья, столкновения мечты и реальности, одиночества человека в толпе М. достигает полного единства замысла, изящно-остроумного композиц. решения и живописного содержания. В 1870-е гг. М. много работает в области портрета, перенося в неё осн. проблемы своих сюжетных композиций, расширяя возможности этого жанра и превращая его в своего рода исследование внутр. мира современника (портрет С. Малларме, 1876, Музей импрессионизма), пишет натюрморты и пейзажи, выступает как рисовальщик, мастер литографии и офорта.

Творчество М. принадлежит к числу тех явлений, к-рые как бы завершают сложение реалистич. традиций во франц. иск-ве 19 в. и в то же время их значительно обновляют; художеств. проблемы, впервые поставленные и разрешаемые М., во многом определяют направленность исканий, характерных для изобразит. иск-ва последующего ист. периода.

Илл. см. на вклейке к стр. 313.

Лит.: Золя Э., Эдуард Мане, пер. с франц., [Л., 1935]; [Барская А.], Э. Мане, М., 1961; Эдуард Мане. Жизнь. Письма. Воспоминания. Критика современников, [пер. с франц.], М., 1965; Jamot P., Wildenstein G., Bataille M. L., Manet, v. 1—2, P., 1932; Hamilton G. H., Manet and his critics, New Hawen — L., 1954; Venturi M., Orienti S., L'opera pittorica di Ed. Manet, Mil., [1967]. *В. А. Калмыков.*

МАНЕ́ВИЧ Лев Ефимович (псевд.— Этьен) (20.8.1898, г. Чаусы, ныне Могилёвской обл. БССР,—11.5.1945, Эбензе, Австрия, похоронен в Линце), советский воен. разведчик, полковник (1935), Герой Советского Союза (20.2.1965, посмертно). Чл. Коммунистич. партии с 1918. Род. в семье мелкого служащего. Образование получил в Женеве. В 1917 призван в армию, в апр. 1918 добровольно вступил в Красную Армию. Участник Гражданской войны 1918—20 на Вост. фронте и на Кавказе, был комиссаром бронепоезда, штабным работником, командиром отряда особого назначения. Окончил высш. школу штабной службы комсостава РККА (1921), Воен. академию РККА (1924) и курсы при Воен.-возд. академии им. Н. Е. Жуковского (1929), служил в Разведуправлении РККА. С сер. 20-х до нач. 30-х гг., периодически находясь за границей, проявил замечательные качества разведчика, большое самообладание и мужество. Был арестован итал. фаш. контрразведкой и приговорён к длительному тюремному заключению. В 1943 был передан гитлеровцам и содержался в лагерях Маутхаузен, Мельк и Эбензе. В тяжёлых условиях концлагерей, где он находился под именем полк. Я. Н. Старостина, будучи тяжело болен туберкулёзом, М. проявил высокий патриотизм, большую силу воли и выдержку. Был освобождён 6 мая 1945 амер. войсками, но вскоре умер.

МАНЕ́ВИЧИ, посёлок гор. типа, центр Маневичского р-на Волынской обл. УССР. Ж.-д. станция на линии Ковель — Сарны. Пищ. комбинат, маслозавод, торфобрикетный з-д, мебельная ф-ка; лесохоз. заготовки, рыбное х-во.

МАНЁВР (франц. manœuvre), 1) действие, приём с целью обмануть, перехитрить к.-л. 2) Манёвры — передви-

жение ж.-д. локомотивов и вагонов при формировании поездов. См. также *Манёвр* (воен.), *Манёвр* космического летательного аппарата.

МАНЁВР (воен.), передвижение войск (сил флота) при подготовке и ведении боя и операции на новое направление действий, как правило, с изменением ранее поставленной задачи; перенацеливание средств поражения по наиболее важным объектам (целям) противника. М. может осуществляться также различными технич. и материальными средствами. Цель М.— создать наиболее выгодную по отношению к противнику группировку сил и средств на том или ином участке местности (в р-не), на направлении или театре воен. действий для нанесения ему поражения. По масштабу М. может быть стратегическим, оперативным или тактическим в зависимости от сил маневрирующих войск и задач, к-рые они решают. М. войск осуществляется *маршем*, перевозкой по ж. д., водным путям сообщения и по воздуху. Непосредственно в зоне боевых действий, в зависимости от обстановки, войска проводят М. в боевых, предбоевых или походных порядках. Наиболее типичные формы М. в ходе боевых действий: *охват*, *обход* и *отход*. В древности и в ср. века М. осуществлялся в пределах р-на сражения. Войска воюющих сторон сближались на короткое расстояние и вели боевые действия на сравнительно небольших, преим. открытых, участках местности в колоннах и др. глубоких, трудноуправляемых и малоподвижных построениях (см. *Боевые порядки*); тяжёлая пехота располагалась в центре и наносила фронтальный удар. М. проводился более подвижными войсками (лёгкой пехотой, кавалерией, боевыми колесницами), к-рые выстраивались на флангах и наносили удары по флангам и тылу противника. С распространением и совершенствованием ручного огнестрельного оружия и артиллерии (17 в.) войска стали осуществлять М. при подходе к полю боя до вступления в зону арт. огня противника. В войнах феод.-абсолютистских гос-в (17—18 вв.), к-рые велись сравнительно небольшими по численности наёмными армиями, важная роль отводилась М. войсками на коммуникациях противника с целью нарушить его снабжение, создать угрозу разгрома его вооруж. сил и выиграть войну, не проводя сражения (см. *Кордонная стратегия*). С переходом в 19 в. к массовым армиям повысилось значение М. силами и средствами для сосредоточения их на решающем направлении, М. стал необходимым условием подготовки генерального сражения. В войнах 20 в., происходивших на огромных пространствах, с участием многомиллионных армий, большое значение приобрёл М. стратегич. и оперативными резервами войск (сил флота). В 1-й мировой войне 1914—18 в результате быстрого развития новых средств поражения стал проводиться М. большими массами войск. В годы Гражд. войны 1918—20 в России проводился М. армиями, в т. ч конными. Широкое развитие М. получил в ходе 2-й мировой войны 1939—45 и особенно Великой Отечеств. войны 1941—45. Моторизация и механизация армий значительно увеличили манёвренность войск на поле боя и способствовали проведению быстрого М. Для создания группировок войск при подготовке новых операций, развитии успеха, отражении контрударов в ходе войны осуществлялся стратегич. и оперативный М. силами и средствами с одного театра воен. действий на другой, из тыла к фронту и вдоль фронта. В Сов. Вооруж. Силах дальнейшее развитие получил М. с целью окружения и разгрома противника (Сталинградская битва 1942—43, Белорусская операция 1944 и мн. др.). С появлением *ядерного оружия*, совершенствованием обычных средств борьбы и повышением уровня технич. оснащённости войск (сил флота) М. силами и средствами приобретает ещё большее значение в ходе боя и операции, а также войны в целом. *Н. Н. Фомин.*

МАНЁВР космического летательного аппарата, преднамеренное изменение орбиты космич. летат. аппарата, в результате к-рого он переходит с одной орбиты (начальной) на другую (конечную), напр. перевод искусственного спутника Земли (ИСЗ), движущегося по наклонной орбите, на экваториальную орбиту, старт космич. летат. аппарата к Луне с орбиты ИСЗ, переход лунного аппарата на орбиту искусств. спутника Луны при подходе к Луне, сближение двух летат. аппаратов. Частные случаи М.: коррекция траектории космич. летат. аппарата и коррекция орбиты искусств. спутника. Наиболее распространённый метод выполнения М.—импульсное маневрирование, при к-ром переход на новую орбиту производится кратковрем. включением (однократным, в сложных случаях — многократным) бортового двигателя.

МАНЁВРЫ (воен.), крупные двухсторонние учения войск (сил флота, авиации), проводимые в условиях, близких к боевым; высшая форма тактич. и оперативной подготовки войск, командиров и штабов соединений и объединений. Для проведения М. назначаются руководитель, штаб руководства и посредники. М. завершаются разбором действий их участников.

МАНЕ́Ж (франц. manège), 1) прямоугольное или круглое здание без внутр. перегородок (иногда огороженная площадка) для тренировки лошадей, обучения верховой езде, конноспортивных соревнований. Пол в М. глинобитный, покрывается слоем песка и древесных опилок. Длина дорожки в закрытом прямоугольном М. до 130 *м*, в круглом — до 100 *м*. Дорожка на открытом М. дерновая, плотная грунтовая, песчаная или тартановая. Совр. М. устраивают обычно при ипподромах.

В архит. отношении наиболее выразительны М. 18—19 вв. Наиболее известны здания М. в стиле классицизма в Москве (с 1957 — Центр. выставочный зал; 1817, инж. Л. Л. Карбонье, по проекту и под руководством инж. А. Бетанкура; архит. отделка — 1824—25, арх. О. И. Бове), Конногвардейский М. в Ленинграде (ныне гараж; 1804—07, арх. Дж. Кваренги). 2) М. цирковой — арена, круглая площадка диаметром 13—14 *м* посредине цирка, на к-рой даётся представление. Круглая форма и стандартный размер М. обусловлены спецификой конноцирковых выступлений. См. *Конный цирк*. 3) М. спортивный — здание (помещение зального типа), предназначенное для уч. занятий и соревнований по ряду видов лёгкой атлетики, гимнастике, спортивным играм и др.; обязат. составная часть комплекса зданий уч. заведений физич. культуры и спорта. Спортивный М. имеет обычно круговую (160—250 *м*) и прямую (60—120 *м*) беговые дорожки, секторы для прыжков в длину, высоту и с шестом, для толкания ядра, площадки для волейбола, баскетбола и др., измерит. и информац. аппаратуру, вспомогат. помещения для спортсменов, иногда места для зрителей. Широкое распространение получили М. в США, СССР, ФРГ, ГДР, Франции и др. В СССР наиболее известны М. в Ленинграде (быв. Михайловский), Москве (им. братьев Знаменских, Центр. ин-та физкультуры, стадиона Юных пионеров), Донецке, Ворошиловграде, Свердловске и др. 4) Переносная загородка для детей, начинающих ходить.

МАНЕКЕ́Н (франц. mannequin, от голл. mannekijn — человечек), 1) фигура из папье-маше, дерева или др. материалов, имеющая форму человеческого туловища, для примерки или показа одежды (в ателье, магазинах). 2) Деревянная кукла с подвижными руками и ногами, применяемая художниками для зарисовки различных человеческих поз, одежды.

МАНЕ́РА (от франц manière), 1) обычный для данного лица, вошедший в привычку образ действия; привычка. 2) Характерные для художника (живописца, скульптора), музыканта, писателя и т. п. или художеств. школы (направления) технич. и стилистич. приёмы, стиль. 3) Манеры — внешние формы поведения в обществе.

МА́НЕС (Mánes), семья чешских живописцев. Антонин М. (3.11.1784, Прага,—23.12.1843, там же)—пейзажист, один из основоположников нац. школы живописи. В нач. 1800-х гг. учился в пражской АХ, где преподавал с 1836. Испытал воздействие *классицизма* и *романтизма*. Интимно-поэтически и вместе с тем правдиво изображал родную природу, архит. памятники прошлого («Вид на Градчаны», 1821, Гор. музей, Прага). Его сын Йосеф М. (12.5.1820, Прага,—9.12.1871, там же), учился в пражской АХ (1835—45) у Ф. Ткадлика, К. Рубена и отца и в АХ в Мюнхене (1843—48). В ранний период находился под влиянием *назарейцев*. Участник Пражского восстания 1848, М. обратился в иск-ве к жизни простого народа, в монументальных композициях создал героизированный, обобщённый образ чеш. крестьянина (роспись циферблата часов пражской ратуши, масло, 1864—66, ныне в Гор. музее). Писал портреты (напр., Вендулаковой, 1854, Нац. гал., Прага), пейзажи, охватывающие широкую панораму страны («Лабский край», 1863, Нац. гал., Прага). Известен также как график (рисунки; иллюстрации к «Краледворской рукописи», 1857—59). Его брат Квидо М. (17.7.1828, Прага,—5.8.1880, там же), учился в пражской АХ (1838—51) и в Дюссельдорфе у Б. *Вотье* (1868—70). Обладал широкой манерой письма, писал сцены из быта горожан, жизни детей.

Илл. см. на вклейке, табл. XXII (стр. 288—289).

Лит.: Loriš J., Quido Mánes, Praha, 1937; Lamač M., Josef Mánes, Praha, 1956; Reitharova E., Antonín Mánes, Praha, 1967 (библ. с. 119—24).

МАНЕФО́Н (греч. Manethōn) (2-я пол. 4 — нач. 3 вв. до н. э.), др.-егип. историк, верховный жрец в Гелиополе, родом из г. Себеннит. Написал на греч. яз. «Историю Египта». От труда М. сохранились лишь отрывки у Иосифа Флавия и исто-

риков церкви Африкана и Евсевия. М. принадлежит разделение истории Египта на 30 династий и на периоды Древнего, Среднего и Нового царств (с нек-рыми уточнениями оно принято в науке и в наст. время). Сов. акад. В. В. Струве доказал, что М. пользовался надёжными источниками: большинство приводимых им фактов точны.

Публ.: Manetho [Works] with an English transl. by W. G. Waddell, L., 1948 (Loeb Classical Library).

Лит.: Струве В. В., Манефон и его время, «Записки коллегии востоковедов», Л., 1928, т. 3, в. 1, 1930, т. 4; его же, Подлинный Манефоновский список царей Египта и хронология Нового царства, «Вестник древней истории», 1946, № 4.

МАНЖЕ́ТА (от франц. manchette, букв.— рукавчик) в технике, *уплотнение* в соединениях деталей машин, выполненное обычно в виде кольца из резины, кожи и др., служащее для предотвращения протекания жидкости или газа из области высокого давления в область более низкого давления.

МАНЖЕ́ТКА (Alchemilla), род растений сем. розоцветных. Многолетние, редко однолетние, б. ч. невысокие травы с деревянистым корневищем. Листья округлые, пальчато-лопастные, складчатые, нижние — в розетке. Цветки обоеполые, мелкие, зелёные или желтоватые, в клубочках, собранных в сложное щитковидно-метельчатое соцветие. Чашелистики в 2 кругах; лепестков нет. Многим видам М. свойствен *апомиксис*. Ок. 300 видов, преим. в Европе, а также в Азии, Африке и Америке. В СССР более 200 видов, гл. обр. в лесной зоне и лесном, субальп. и альп. поясах гор; растут по лугам, кустарникам, опушкам, полянам, светлым лесам, берегам речек и ручьёв, у дорог. Корневища и листья М. содержат красящие вещества.

МАНЖУ́РА Иван Иванович (наст. имя; псевд. Иван Каличка) [20.10 (1.11).1851, Харьков,—3(15).5.1893, Екатеринослав, ныне Днепропетровск], украинский поэт, фольклорист, этнограф. Род. в семье мелкого чиновника. В 1870—1871 учился в Харьковском вет. уч-ще, но был исключён за принадлежность «к особому политическому кружку». В поисках заработка скитался по Украине; в этих условиях началась его фольклористич., этнографич. и поэтич. деятельность. В 1876 добровольно участвовал в борьбе сербов против тур. угнетателей, был ранен. В 1884 поселился в Екатеринославе, сотрудничал в газ. «Екатеринославский листок» и журн. «Степь». В 1889 опубл. сб. стихов «Степные думы и напевы», а в 1890 кн. «Сказки, пословицы и т. п., записанные в Екатеринославской и Харьковской губерниях». 2-й сб. стихов «Над Днепром», кн. сказок и легенд в стихах «Сказки и присказки и тому подобное» и поэмы-сказки не были пропущены цензурой и опубл. только в сов. время. М.— талантливый поэт-демократ, певец крест. бедноты и гор. пролетариев, продолжатель традиций Т. Г. Шевченко и Н. А. Некрасова. Переводил произв. Н. А. Некрасова, Г. Гейне и др.

Соч.: Твори. [Вступ. ст. М. Бернштейна], К., 1961; в рус. пер.— Избранные стихи, М., 1957; Степные думы и песни. [Вступ. ст. М. Бернштейна], М., 1962.

Лит.: Березовський І. П., Іван Манжура. (Нарис життя і діяльності), К., 1962; Історія української літератури, т. 4, кн. 2, К., 1969. *А. Е. Засенко.*

МАНЗИ́НИ (Manzini; до 1968 — Бремерсдорп, Bremersdorp), город в Свазиленде, к Ю.-В. от Мбабане. Ок. 16 тыс. жит. (оценка). На автодороге, ведущей к Мбабане и в ЮАР. Торг. центр. До 1902 был адм. центром Свазиленда.

МАНИАКА́ЛЬНО-ДЕПРЕССИ́ВНЫЙ ПСИХО́З, циркулярный психоз, циклофрения (при смягчённом, нерезко выраженном течении — циклотимия), психич. заболевание, проявляющееся периодически наступающими расстройствами настроения. В типичных случаях протекает в форме чередующихся фаз — маниакальной, выражающейся немотивированно весёлым настроением, и депрессивной; обычно приступы болезни сменяются промежутками полного здоровья. Подобное классич. течение болезни наблюдается сравнительно редко, чаще встречаются формы болезни с возникновением только маниакальных или только депрессивных состояний.

В маниакальном состоянии больные подвижны, неусидчивы, суетливы; мимика оживлена, речь ускорена, тембр голоса не соразмеряется с требованиями обстановки. Больные повышенно активны, мало спят, но при этом не испытывают усталости; жаждут деятельности, строят бесчисленные планы, к-рые тут же пытаются привести в исполнение, ничего не доводят до конца, отвлекаются. Реальных трудностей недооценивают. При выраженных маниакальных состояниях наступает расторможённость влечений, проявляющаяся в сексуальном возбуждении, расточительности и пр. Вследствие крайней отвлекаемости внимания и суетливости мышление утрачивает целенаправленность, и суждения становятся поверхностными, хотя больные и могут проявлять тонкую наблюдательность. В большей мере страдает критика по отношению к собственным способностям и успехам не только в проф. области, но и в случайной сфере деятельности. По мере уменьшения возбуждения и выравнивания настроения суждения больного принимают всё более реалистичный характер.

Для депрессивной фазы характерна немотивированная тоскливость, к-рая сочетается с двигат. заторможённостью и замедленностью мышления. Малая подвижность может в тяжёлых случаях переходить в полное оцепенение — депрессивный ступор; чаще, однако, заторможённость выражена не столь резко или носит частичный характер, сочетаясь с попытками к.-л. однообразных действий. У депрессивных больных часто встречаются неверие в собственные силы, идеи самообвинения: больные считают себя никчёмными людьми, способными приносить своим близким лишь несчастье. С возникновением подобных идей связана опасность попыток к самоубийству, что требует особой бдительности со стороны окружающих. При глубокой депрессии больные ощущают пустоту в голове, тяжесть и скованность мысли, с большой задержкой отвечают даже на элементарные вопросы. Сон нарушен, аппетит снижен.

Наиболее часто заболевание начинается в возрасте от 15 до 30 лет; наблюдается и более позднее начало заболевания (в 40 лет и старше). Продолжительность приступов варьирует от неск. суток до неск. месяцев. Отд. приступы при тяжёлых формах М.-д. п. могут продолжаться до года; депрессивные фазы в среднем более продолжительны, чем маниакальные, в особенности в пожилом возрасте. В происхождении М.-д. п. несомненна роль наследственности.

Лечение обострений проводится в условиях стационара. Назначают препараты психолептического (успокаивающего) и психоаналептического (стимулирующего, антидепрессивного) действия; применение углекислого лития способствует лечению маниакальных и профилактике депрессивных состояний.

Лит.: Лукомский И. И., Маниакально-депрессивный психоз, 2 изд., М., 1968; Kraines S. H., Mental depressions and their treatment, N. Y., 1957. *И. И. Лукомский.*

МАНИБАДА́Р Долгорын (1889—1963), монгольский живописец. Один из реформаторов нац. живописи. Ученик Б. Шарава. В своих произв. М., не порывая с традициями нац. иск-ва, использовал нек-рые достижения европ. живописи (светотень, линейную перспективу). М.— автор портретов Сухэ-Батора (1944) и Чойбалсана (1945, оба — гуашь, Музей изобразит. иск-в МНР, Улан-Батор), плафонов в зданиях Музея Сухэ-Батора и

Д. Манибадар. «Деревня и город» («Новая Монголия»). Полотно, гуашь. 1947. Музей искусства народов Востока. Москва.

Чойбалсана и Театра оперы и балета в Улан-Баторе (1940-е гг.), а также серий зарисовок нац. орнамента.

МА́НИЗЕР Генрих Генрихович [21.9 (3.10).1889—21.6(4.7).1917], русский этнограф и языковед. Род. в Петербурге. Окончил Петерб. ун-т (1912). В 1914—15 участвовал в экспедиции в Юж. Америку, где собирал этнографич. и лингвистич. материалы среди индейских племён (ботокуды и др.) и гор. населения Бразилии, а также коллекции для этнографич. музеев. Большую ценность представляют составленные М. словари четырёх индейских яз., описание жизни ботокудов, насильственно поселённых в резервации, и др. этнографич. работы. По возвращении в Петроград М. подготовил монографию об экспедиции Г. И. *Лангсдорфа* в Бразилию. В 1916 поступил добровольцем в армию; умер на фронте от тифа.

С о ч.: Экспедиция академика Г. И. Лангсдорфа в Бразилию (1821—1828), М., 1948 (имеются биографич. сведения и перечень работ М.).

МА́НИЗЕР Матвей Генрихович [5(17).3. 1891, Петербург,—20.12.1966, Москва], советский скульптор, нар. художник СССР (1958). Чл. КПСС с 1941. Брат Г. Г. *Манизера*. Учился в Центральном уч-ще технич. рисования Штиглица (1908—09) у В. Е. *Савинского*, в Рисовальной школе Об-ва поощрения художеств (1909—11) и в петерб. АХ (1911—16) у В. А. *Беклемишева*. Участник осуществления плана *монументальной пропаганды* (рельеф «Рабочий», цемент, 1920—1921, Петровский пассаж, Москва). Чл. АХРР (с 1926). Преподавал в ленингр. АХ (1921—29, 1935—41, 1945—47), Моск. ин-те прикладного и декоративного иск-ва (1946—52) и Моск. художеств. ин-те (с 1952). Вице-президент АХ СССР (с 1947). Работал гл. обр. в области монументальной бронз. скульптуры. На формирование творч. манеры М. в большой мере повлияли традиции поздней академич. школы. Из его произв., к-рым присущи актуальность идейного замысла и реалистич. обобщённость образов, наиболее известны: памятники — В. Володарскому (открыт в 1925) и «Жертвам 9 января 1905 года» (открыт в 1931) в Ленинграде, В. И. Ленину (открыт в 1925), В. И. Чапаеву (открыт в 1932) и В. В. Куйбышеву (открыт в 1938) в г. Куйбышеве, Т. Г. Шевченко в Харькове (открыт в 1935) и Киеве (открыт в 1938), В. И. Ленину в Ульяновске (открыт в 1940; Гос. пр. СССР, 1941), И. П. Павлову в Рязани (открыт в 1949; Гос. пр. СССР, 1950); статуя Зои Космодемьянской (бронза, 1942, Третьяковская гал.; Гос. пр. СССР, 1943), ряд бронз. статуй и групп для станций Моск. метрополитена им. В. И. Ленина «Площадь Революции» (1936—39) и «Измайловский парк» (1944). М.— автор многочисл. портретов. Награждён орденом Ленина, орденом Красной Звезды, а также медалями. Портрет стр. 322.

Илл. см. на вклейке, табл. XXIII (стр. 288—289).

С о ч.: Скульптор о своей работе, [т. 1—2], М.— Л., 1940—52.

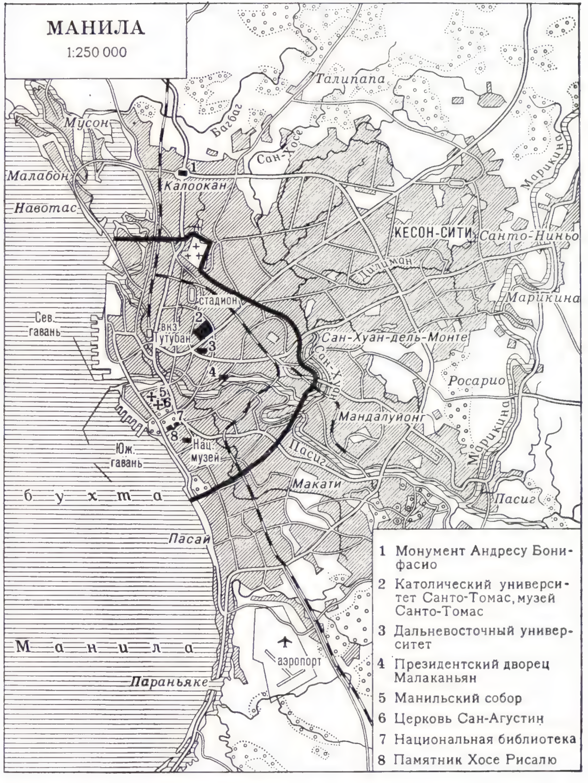
Лит.: Е р м о н с к а я В. В., М. Г. Манизер, М., 1961. *М. Л. Нейман.*

МАНИКО́ВСКИЙ Алексей Алексеевич [13(25).3.1865 — янв. 1920], русский генерал от артиллерии (1916). Окончил Михайловское арт. уч-ще (1886) и Михайловскую арт. академию (1891). С лета 1915 до февр. 1917 нач. Гл. арт. управления, с сент. 1917 товарищ воен. министра по снабжению. После Окт. революции 1917 вступил в Красную Армию. В 1918—1919 нач. Гл. арт. управления, нач. Управления снабжения РККА, постоянный член Арт. к-та. Погиб при крушении поезда. Автор труда «Боевое снабжение русской армии в войну» (ч. 1—3, 1920—1923; 3 изд., 1937), содержащего большой фактич. материал.

МАНИКЮ́Р (франц. manicure), специальный уход за руками (чистка и полировка ногтей).

МАНИ́ЛА (Manila), крупнейший город Филиппин, экономич., политич., культурный центр, фактич. столица гос-ва. Расположен на о. Лусон, при впадении р. Пасиг в Манильский зал. Южно-Китайского моря. Климат субэкваториальный; в авг.— сент. часты тайфуны. Р-н М. подвержен землетрясениям.

Собственно М. (пл. 38,3 *км*²) с нас. 1,3 млн. чел. (по переписи 1970) является ядром конурбации — Большая М., территория к-рой (пл. 832 *км*², нас. 4,3 млн. чел. в 1972) охватывает сел. муниципалитеты, пригороды и города-спутники — *Кесон-Сити* (официальная столица гос-ва), Калоокан, Мандалуйонг, Малабон, Макати, Сан-Хуан-дель-Монте, Параньяке, Пасай, Навотас (рыболовецкая гавань).



Управление М. регулируется спец. законом, служащим Хартией города. Во главе выборного гор. совета — мэр, избираемый на 4 года.

Город вырос из крепости, сооружённой испанскими конкистадорами, на месте захваченных ими в 1571 тагалогских поселений Майнила и Тондо. В 1574 крепость М. стала адм. центром исп. колонии, в 1898 была занята США. С 1942 по февр. 1945 находилась в руках Японии. С 1946 — столица Республики Филиппины. В 1948 официальная столица перенесена в город Кесон-Сити. М.—центр рабочего и профсоюзного движения Филиппин.

В Большой М. концентрируется $^2/_3$ всех пром. предприятий и $^1/_2$ всех занятых в пром-сти страны. В собственно М. размещаются швейная, обувная, полиграфич., пищ., деревообр. отрасли пром-сти (ок. 65% пром. рабочих города); имеются также текст., хим., металлообр. предприятия. Пром. р-ны сосредоточены гл. обр. вдоль р. Пасиг, ж.-д. линии и автомагистралей. М.— торгово-трансп. узел междунар. значения. Механизиров. порт (грузооборот св. 4 млн. *т* в год), через к-рый проходит значит. часть внешнеторг. связей страны (на Юж. гавань приходится $^9/_{10}$ импорта и $^1/_3$ экспорта Филиппин; Сев. гавань обслуживает каботаж). Аэропорт у г. Пасай.

В историч. центре М.— р-не Интрамурос (терр. бывшей исп. крепости), сохранившем иррегулярную планировку,—находились многочисл. памятники исп. колон. архитектуры 16—18 вв., большинство к-рых было разрушено в результате бомбардировок 1941—44 (за исключением церкви Сан-Агустин, 1599—1614, и нек-рых др.). Совр. архит. облик М. весьма многообразен и противоречив. Старые исп. особняки 18—19 вв. в р-не Киапо, фешенебельные виллы и обширные парки р-нов Эрмита, Малате и Сан-Мигуэль, где расположены президентский дворец Малаканьян (1863) и др. правительств. учреждения, функционалистские здания нового делового центра Макати контрастируют с трущобами пром. и портового р-на Тондо.

В М. находятся Манильский ун-т, Католич. ун-т Санто-Томас, Дальневосточный ун-т, Филиппинский женский ун-т и др. вузы; Нац. б-ка, Нац. музей, музей Санто-Томас (этнографич., филологич. коллекции, картинная галерея).

МАНИ́ЛЬСКАЯ ПЕНЬКА́, м а н и л л а, а б а к а, волокно, извлекаемое из влагалищ листьев многолетнего тропич. растения — текстильного банана, или абаки, родом с Филиппинских о-вов, где культура его наиболее распространена.

Манила. Портовая часть города.

Реже культивируется в др. тропич. областях Азии, Африки и Юж. Америки. Для выделения М. п. растение срезают у корня, удаляют листовые пластинки (содержащие слабые волокна, используемые для произ-ва бумаги) и отделяют пучки волокон от мякоти листовых влагалищ. С одного растения получают в среднем 0,5 *кг* М. п. Элементарные волокна имеют длину от 2 до 12 *мм*. Идущие в переработку технические (комплексные) волокна состоят из склеенных элементарных волокон. Они имеют длину от 1 до 5 *м*, грубы и жёстки, хорошо окрашиваются, равномерны по тонине, прочны и очень гигроскопичны. М. п. применяют в качестве материала для мор. канатов, т. к. она сравнительно слабо разрушается от действия мор. воды. Из М. п. изготовляют также верёвки, шпагат, рыболовные сети, мешки и др. изделия.

МАНИ́Н (Manin) Даниеле (13.5.1804, Венеция,— 22.9.1857, Париж), деятель итальянского Рисорджименто. Адвокат. В 1846—47 в находившейся под австр. господством Венеции руководил бурж.-либеральным движением, выступавшим за автономию Венеции в рамках Австр. империи. В период Революции 1848—49 М. встал во главе антиавстр. восстания в Венеции, после победы восстания и провозглашения республики возглавлял респ. пр-ва. Был чрезвычайно популярен среди венецианской бедноты. Однако во время австр. интервенции не решился опереться на народные массы и, взывая о помощи к пр-вам Великобритании, Франции, Пьемонта, отверг требование левых республиканцев о переходе к активной обороне. После падения республики (авг. 1849) эмигрировал. В 1854 отказался от респ. идеалов и поддержал лозунг борьбы за нац. независимость и единство Италии под эгидой пьемонтской монархии.

МАНИО́К, м а н и о т (Manihot), род растений сем. молочайных. Однодомные деревца, кустарники и травы с раздельнополыми цветками. Св. 160 видов в

Маниок съедобный: побег, лист и молодые корневые клубни.

тропич. Америке. М. с ъ е д о б н ы й, или к а с с а в а (M. esculenta),— пищевое растение тропич. зоны обоих полушарий. Быстрорастущий кустарник выс. до 3 *м* с очередными глубоко пальчаторассечёнными листьями. Цветки мелкие, в длинных метельчатых соцветиях. Плод — коробочка. Клубневидно вздутые корни (дл. до 1 *м*) весят до 15 *кг*, содержат 20—40% крахмала. Из них получают муку, а также пищ. продукт — т а п и о к у. Содержащийся в корнях ядовитый гликозид удаляется при их высушивании, промывании и варке. В М. с л а д к о м (M. dulcis) находится небольшое количество этого гликозида. Все виды М. содержат млечный сок, ряд видов — каучуконосы. Из них наибольшее пром. значение имеет М. Г л я ц и о в а, или м а н и с о б а (M. glaziovii),— невысокое (до 12 *м*) дерево с 3—5 пальчаторассечёнными щитовидными листьями, произрастающее в засушливых р-нах Бразилии; культивируется в сухих р-нах Индии и Вост. Африки.

Лит.: С и н я г и н И. И., Тропическое земледелие, М., 1968. *В. Н. Гладкова.*

МАНИПУЛЯ́ТОР, 1) в г о р н о м д е л е — осн. механизм *буровой каретки*, предназначенный для перемещения в призабойном пространстве автоподатчика с перфоратором (бурильной машиной). М. иногда используются для навешивания на них различного вида приспособлений, позволяющих производить подъём элементов крепи, заряжание шпуров, осмотр кровли и т. п. По конструкции М. делятся на 4 осн. типа: радиальные (вращательные), линейные, колонкообразные, стреловидные. Привод М. бывает пневматич., гидравлич. и комбинированным (иногда на отдельных вспомогат. операциях применяется ручной привод). Наибольшее распространение имеют колонкообразные и стреловидные М. Для стреловидных М. ширина и высота обуриваемого забоя может меняться в широких пределах; при использовании колонкообразных М. эти параметры ограничены. Стреловидные М. применяются также в качестве навесного оборудования, устанавливаемого на погрузочных машинах.

2) В п р о ц е с с а х о б р а б о т к и м е т а л л о в д а в л е н и е м — машина для выполнения вспомогат. операций, связанных с изменением положения заготовки.

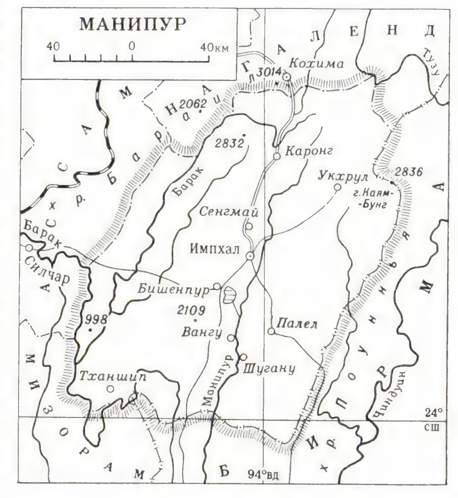
П р о к а т н ы й М. выполняет след. операции: передаёт металл от одного калибра к другому; направляет его при входе в валки и выходе из них; иногда осуществляет правку металла, если он при выходе из валков сильно изогнулся и его дальнейшая прокатка затрудняется. Прокатные М. находят применение главным образом у блюмингов, слябингов и обжимных клетей сортовых станов. В этом случае они обычно представляют собой 2 горизонтальные (расположенные параллельно оси стана) массивные линейки, которые могут передвигаться вдоль бочки валков (см. *Валки прокатные*). Каждая линейка приводится в движение отдельным электродвигателем через зубчато-реечную передачу. Скорость перемещения линеек 0,5—1 *м/сек*. На одной из них обычно устанавливается кантователь.

К о в о ч н ы й М. применяют для механизации процессов ковки и штамповки на молотах и гидравлич. прессах. Рабочий орган М.— мощные механизиров. клещи — предназначен для захвата заготовок массой до 150 *т*. Клещи перемещают заготовку в горизонтальной и вертикальной плоскостях, вращают её во время обработки. М. может двигаться по цеху в определ. направлении (по рельсовым путям) или в любом направлении (если имеет колёса на резиновом ходу). Это позволяет использовать М. для подачи заготовок в нагреват. печь, для транспортировки их к молоту или прессу, а после обработки — для перемещения готовой поковки. При изготовлении поковок массой более 150 *т* М. работает вместе с подъёмным краном и *кантователем*, поддерживая один из концов заготовки. Перспективно применение М. с автоматизиров. управлением с помощью следящих систем.

3) В я д е р н о й т е х н и к е — приспособление для работы с радиоактивными веществами, исключающее непосредств. контакт человека с этими веществами. С помощью М. можно захватывать предмет, находящийся за защитной стенкой, перемещать и поворачивать его. М. пантографич. типа с механич. приводом (копирующий М.) точно воспроизводит движение руки оператора. Угловая ориентация копирующей «руки» и движения, имитирующие сжимание и захват, передаются гидравлич. приводом или тросами, идущими от управляющей рукоятки к копирующей «руке». Для дистанционного управления на большом расстоянии от оператора применяются М., управляющее и копирующее плечи к-рых связаны между собой электрически.

МАНИПУЛЯ́ЦИЯ (франц. manipulation, от лат. manipulus — пригоршня, горсть, manus — рука), 1) движения руки или обеих рук, связанные с выполнением определ. процессов (напр., при управлении к.-л. устройством); сложный приём в ручной работе, требующий большой точности. 2) Ловкая проделка, ухищрение, подтасовка фактов для достижения неблаговидной цели; то же, что махинация.

МАНИПУ́Р, штат (с 1972) на С.-В. Индии, у границы с Бирмой. Пл. 22,4 тыс. *км*². Нас. 1,1 млн. чел. (1971). Адм. ц.— г. Импхал. В рельефе — чередование меридионально вытянутых хребтов (выс. 2—2,5 тыс. *м*) и широких межгорных долин на выс. 800—1000 *м*. Климат умеренно тёплый. Осадков от 1500 *мм* в долинах и до 2500 *мм* на склонах гор. На наветренных склонах гор преобладают



влажные тропич. леса, на подветренных — листопадные, сменяющиеся с высотой широколиств. и сосновыми лесами и лугами. М.— отсталый с.-х. р-н. Местами сохранилась подсечно-огневая система земледелия. Обширная межгорная долина р. Манипур — осн. р-н рисосеяния. Выращивание масличных, табака, хлопчатника, стручковых; садоводство; шелководство. Развито ручное ткачество (ткань с нац. орнаментом).

МАНИПУ́РИ, м е й т х е и, народ в Индии, населяющий шт. *Манипур*. Числ. св. 600 тыс. чел. (1970, оценка). Говорят на яз. манипури тибето-бирманской груп-

пы. По религии ок. 60% М. — индуисты, остальные — христиане, приверженцы древних анимистич. верований и мусульмане. Занятия: земледелие (рис, сах. тростник, фрукты), шелководство, разведение рабочего скота, породистых лошадей, свиней, работа в пром-сти (преим. на шелкоткацких фабриках). Развиты ремёсла — ткачество, плетение различных изделий из соломы, травы и бамбука, гончарство и др. М. имеют свою лит-ру (на основе бенгальского алфавита) и богатый фольклор. Известно их танцевальное иск-во.

Лит.: Народы Южной Азии, М., 1963.

МАНИПУ́РИ, одна из осн. школ классич. инд. танца; также назв. танца. Школа возникла в Манипуре (на С.-В. Индии) в 13—14 вв. Основана на теории танца, изложенной в древних трактатах «Лаитхак Лика Джагон», «Говинда Сангит Лилавиласа» и др. М.— лёгкий грациозный танец, по сравнению с танцами др. классич. школ имеет меньше символич. жестов и движений (мудра). Он близок нар. образцам танцевального искусства Индии. В основе М.— танцевальные стили ласья (женственный и поэтический) и тандава (мужественный и энергичный). Танцы раннего периода вошли в культовый церемониал индуистских божеств Шивы и Парвати. С 15 в. в танцах доминируют сюжеты из жизни Вишну-Кришны и Раха. Для танца характерно вокальное и инструментальное сопровождение, а также элементы драматич. иск-ва. Высокая разработанность и технич. совершенство позволили на основе М. создать сложные развёрнутые муз.-танцевальные представления, в их числе «Лай Хароба», «Рас Лила», «Маха Рас», «Васанте», «Гопа Рас» и др. Среди исполнителей: Синхадуш Сингх, Сурьямукха, Бабу Сингх и др. Музыку для М. писали поэты и музыканты Индии Джаядева, Видояпати, Чинди Дас. Иск-во М. высоко ценил Р. Тагор.

Лит.: Dayal L. R., Manipuri dances: lasya, lahari, Bombay—N. Y., [1951]; Гарги Балвант, Театр и танец Индии, [пер. с англ.], М., 1963. *М. П. Бабкина.*

МАНИ́СА (Manisa), город на Ю.-З. Турции; адм. ц. вилайета Маниса. 70 тыс. жит. (1970). Узел железных и автомоб. дорог. Пищ. (произ-во муки, растит. масла, напитков), хлопкоочистит., текст., машиностроит. пром-сть. Торговля хлопком, фруктами, зерном.

МАНИСА́ЛЕС (Manizales), город в Колумбии, адм. ц. департамента Кальдас. 288 тыс. жит. (1971). Расположен в долине р. Каука, на выс. 2100 *м*. Ж. д. связан с портом Буэнавентура на Тихом ок. Торговля кофе. Пищ. (гл. обр. обработка кофе), текст., кож.-обув. и др. отрасли пром-сти. Ун-т.

МАНИТО́БА (Manitoba), озеро в центр. части Канады, в басс. р. Нельсон. Пл. 4,7 тыс. *км*^{2}. Глуб. до 20 *м*. М.— остаток бывшего большого приледникового оз. *Агассис*. Имеет сток в оз. Виннипег по р. Дофин. Богато рыбой (сиг, окунь, щука и др.) и водоплавающей дичью. На юж. берегу — орнитологич. станция. Окрестности М.— популярное место отдыха.

МАНИТО́БА (Manitoba), провинция в Канаде. Пл. 650,1 тыс. *км*^{2}. Нас. 988 тыс. чел. (1971). Гор. нас. ок. 70%. Адм. ц.— г. Виннипег. На С.-В.— плоская, заболоченная низменность, на С. и в центре — Лаврентийская возв., на Ю.— Манитобская низм. Климат континентальный; осадков до 650 *мм* в год. Бо́льшая часть территории покрыта тайгой; на С. и С.-В. — тундра, на Ю.-З. — степь.

М.— развитая в пром. отношении пров. Канады: обрабат. пром-сть в 1971 дала св. $^1/_2$ чистой продукции х-ва. Основа пром-сти — обработка с.-х. продукции степных провинций, а также добыча и переработка рудных и лесных богатств. М. даёт ок. 20% общеканадского сбора овса, 15% ячменя, 10% пшеницы. На долю М. приходится ок. $^1/_4$ общеканадского произ-ва никеля (Томпсон, Линн-Лейк), $^1/_5$ продукции мясоконс. пром-сти (Виннипег). Крупнейший город, важный центр транспортировки и переработки пшеницы и торговли ею — Виннипег.

МАНИТОБА

МА́НИТУ (на языке индейцев-алгонкинов Сев. Америки — дух, бог), обозначение таинственной колдовской силы, а также личных духов-покровителей. По поверьям и обычаям североамер. индейцев, каждый мужчина — воин и охотник — должен был приобретать М. путём особых испытаний и «видений». Христ. миссионеры пытались на основе представлений о М. развить у индейцев веру в небесного бога («Великий Маниту»), что нашло отражение в поэме Г. Лонгфелло «Песнь о Гайавате».

МА́НИУ (Maniu) Юлиу (8.1.1873, Шимлеул-Силванией, Трансильвания, — 1955, Бухарест), гос. и политич. деятель бурж.-помещичьей Румынии. До 1-й мировой войны 1914—18 один из лидеров Нац. партии в Трансильвании. В 1919—44 деп. рум. парламента. С 1926 лидер Национал-царанистской партии. В 1928—1930, 1932—33 премьер-мин. Содействовал фашизации страны и установлению фаш. диктатуры, одобрял участие Румынии в войне против Советского Союза. В 1947 за антинародную, шпионско-диверсионную деятельность против нар.-демократич. строя осуждён и подвергнут длит. тюремному заключению.

МАНИФЕ́СТ (позднелат. manifestum — призыв, от лат. manifesto — показываю, открываю), 1) торжеств. обращение, декларация к.-л. орг-ции, содержащие изложение политич. взглядов. 2) Акт главы гос-ва или высшего органа власти, обращённый к народу в связи с к.-л. крупным политич. событием (реформа системы власти, воцарение нового монарха и т. д.).

«МАНИФЕ́СТ КОММУНИСТИ́ЧЕСКОЙ ПА́РТИИ», первый программный документ науч. коммунизма, в к-ром изложены осн. идеи марксизма; написан К. Марксом и Ф. Энгельсом по поручению 2-го конгресса (1847) *Союза коммунистов* в качестве программы этого союза. «В этом произведении с гениальной ясностью и яркостью обрисовано новое миросозерцание, последовательный материализм, охватывающий и область социальной жизни, диалектика, как наиболее всестороннее и глубокое учение о развитии, теория классовой борьбы и всемирно-исторической революционной роли пролетариата, творца нового, коммунистического общества» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 26, с. 48).

В «М. К. п.» Маркс и Энгельс впервые в обществ. науке определили место капиталистич. формации в истории человечества, показали её прогрессивность по сравнению с предшествовавшими формациями и неизбежность её гибели. Основоположники науч. коммунизма показали, что вся история общества, за исключением первобытнообщинного строя (как добавлял Энгельс в предисловии к нем. изданию «Манифеста», 1883), была историей борьбы классов. В бурж. обществе непримиримую борьбу между собой ведут два враждебных друг другу осн. класса — буржуазия и пролетариат. Став экономически господств. классом, буржуазия захватила в свои руки гос. власть и использует её как орудие защиты своих корыстных классовых интересов, для подавления трудящихся. Маркс и Энгельс раскрыли в «М. К. п.» непримиримые внутр. противоречия бурж. общества. Капиталистич. производств. отношения, содействовавшие огромному росту производит. сил, на определ. этапе превращаются в препятствие дальнейшему развитию произ-ва. Противоречие между

обществ. характером произ-ва и частной формой присвоения — осн. противоречие капитализма — порождает экономич. кризисы, во время к-рых постоянно уничтожается значит. часть готовых продуктов и производит. сил.

В «М. К. п.» открыта и всесторонне обоснована всемирно-историч. роль пролетариата как могильщика капиталистич. общества и строителя коммунизма, единственного до конца последовательного революц. класса, выступающего в интересах всех трудящихся. Именно рабочий класс принесёт обществу избавление от гнёта капитализма, уничтожив капиталистич. форму собственности и заменив её собственностью общественной. Но выполнить эту задачу,— указывают авторы «М. К. п.»,— рабочий класс может только путём применения революц. насилия против буржуазии, путём пролетарской социалистич. революции. Маркс и Энгельс обосновали необходимость создания политич. партии пролетариата, раскрыли её историч. роль, определили её задачи, разъяснили отношения между партией и рабочим классом. На практике коммунисты,— писали авторы «М. К. п.»,— «...являются самой решительной, всегда побуждающей к движению вперед частью рабочих партий всех стран, а в теоретическом отношении у них перед остальной массой пролетариата преимущество в понимании условий, хода и общих результатов пролетарского движения» (М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Соч., 2 изд., т. 4, с. 437).

Хотя Маркс и Энгельс в «М. К. п.» ещё не пользовались термином «диктатура пролетариата», однако идея пролет. диктатуры в этом произведении ими уже была высказана и обоснована. «...Первым шагом в рабочей революции,— писали Маркс и Энгельс,— является превращение пролетариата в господствующий класс, завоевание демократии. Пролетариат использует свое политическое господство для того, чтобы вырвать у буржуазии шаг за шагом весь капитал, централизовать все орудия производства в руках государства, т. е. пролетариата, организованного как господствующий класс, и возможно более быстро увеличить сумму производительных сил» (там же, с. 446). В «М. К. п.» подчёркивается, что уничтожение капиталистич. строя, ликвидация эксплуатации человека человеком положат конец нац. угнетению и межнац. вражде. Одним из осн. принципов революц. деятельности коммунистов различных стран,— отмечали Маркс и Энгельс,— является их взаимная помощь и поддержка в борьбе против социального гнёта и эксплуатации, обусловленные общностью целей. Обоснованием этого принципа — принципа пролет. интернационализма — проникнуто всё содержание «М. К. п.». Разъясняя великие и гуманные цели коммунистов, Маркс и Энгельс показали в «М. К. п.» полную несостоятельность нападок на коммунистов со стороны бурж. идеологов, выявили классовую ограниченность и своекорыстный характер представлений буржуазии о браке, морали, собственности, отечестве и т. д.

В «М. К. п.» Маркс и Энгельс подвергли науч. критике социалистич. и коммунистич. литературу тех лет; они выявили классовую сущность концепций, положенных в основу феод. социализма, мелкобурж. социализма, т. н. немецкого, или «истинного», социализма, а также консервативного, или буржуазного, социализма. Основоположники науч. коммунизма выразили своё отношение и к системам критич.-утопич. социализма, показали нереальность этих систем и в то же время вскрыли рациональные элементы во взглядах социалистов-утопистов — А. К. Сен-Симона, Ш. Фурье, Р. Оуэна. Важные положения Маркс и Энгельс выдвинули в «М. К. п.» по вопросам тактики пролет. партии. Коммунисты, разъяснялось в «Манифесте», являются членами последовательно революц. партии. Они «...борются во имя ближайших целей и интересов рабочего класса, но в то же время в движении сегодняшнего дня они отстаивают и будущность движения» (там же, с. 458).

«М. К. п.» открыл пути к новой эпохе в истории человечества, положил начало великому революц. движению за социалистич. преобразование мира. «Эта небольшая книжечка,— писал о „Манифесте“ В. И. Ленин,— стоит целых томов: духом ее живет и движется до сих пор весь организованный и борющийся пролетариат цивилизованного мира» (Л е н и н В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 2, с. 10).

Впервые «М. К. п.» был издан в 1848 в Лондоне на нем. яз. В 1869 в Женеве вышло 1-е рус. издание «М. К. п.» в переводе М. А. Бакунина, в к-ром были искажены важнейшие положения этого произведения. В 1882 в Женеве было отпечатано новое рус. издание «М. К. п.» в переводе Г. В. Плеханова, со спец. предисловием Маркса и Энгельса. По неполным данным, в зарубежных странах за период 1848—71 вышло ок. 770 изданий «М. К. п.» на 50 языках. В СССР, по данным на 1 янв. 1973, выпущено 447 изданий «М. К. п.» тиражом 24 341 тыс. экз. на 74 языках.

Лит.: М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Манифест Коммунистической партии, Соч., 2 изд., т. 4; и х ж е, Предисловие к немецкому изданию «Манифеста Коммунистической партии» 1872 г., там же, т. 18; и х ж е, Предисловие ко второму русскому изданию «Манифеста Коммунистической партии» 1882 г., там же, т. 19; Э н г е л ь с Ф., Предисловие к немецкому изданию «Манифеста Коммунистической партии» 1883 г., там же, т. 21; е г о ж е, Предисловие к английскому изданию «Манифеста Коммунистической партии» 1888 г., там же; е г о ж е, Предисловие к немецкому изданию «Манифеста Коммунистической партии» 1890 г., там же, т. 22; е г о ж е, Предисловие к польскому изданию «Манифеста Коммунистической партии» 1892 г., там же; Л е н и н В. И., Государство и революция, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 33. (См. также Справочный том, ч. 1, с. 349).

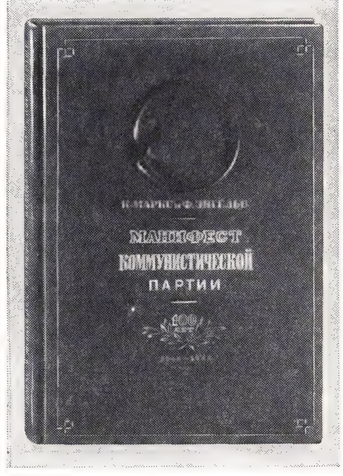
Г. Д. Обичкин.

МАНИФЕ́СТ МИ́РА, документ, принятый на Совещании представителей 64 коммунистич. и рабочих партий, состоявшемся в Москве в нояб. 1957. Манифест обращается к людям доброй воли всех стран, независимо от их политич. и религ. убеждений, с призывом предотвратить общими силами мировую термоядерную войну. В М. м. подчёркивается, что «война не является неизбежной, войны можно не допустить, мир можно защитить и упрочить» (Программные документы борьбы за мир, демократию и социализм, М., 1964, с. 26). Вместе с тем манифест предостерегает, что «...опасность чудовищной, человекоубийственной войны не миновала», что в войне заинтересованы «...капиталистические монополии, невиданно разбогатевшие на двух мировых войнах, на современной гонке вооружений» (там же, с. 27). Манифест призывает все миролюбивые силы бороться за прекращение гонки вооружений и запрещение испытаний, произ-ва и применения ядерного оружия, за ликвидацию воен. блоков и иностр. воен. баз на территории др. стран, за прекращение перевооружения герм. милитаристов, против происков и воен. провокаций империалистов на Ближнем и Среднем Востоке, за поддержку политики коллективной безопасности, мирного сосуществования гос-в с разными обществ. системами, широкого экономич. и культурного сотрудничества народов.

М. м. одобрили все марксистско-ленинские партии.

П у б л.: Программные документы борьбы за мир, демократию и социализм, М., 1964.

МАНИФЕ́СТ О ВО́ЛЬНОСТИ ДВОРЯ́НСТВА («О даровании вольности и свободы всему российскому дворянству»), закон, расширивший сословные права и привилегии рус. дворян. Издан 18 февр. 1762 имп. Петром III. Все дворяне освобождались от обязательной гражд. и воен. службы; состоявшие на гос. службе могли выходить в отставку. Они могли беспрепятственно выезжать за границу, но по требованию пр-ва возвращаться в Россию. Во время войн должны были служить в армии. М. о в. д. предоставил помещикам больше возможностей для занятий своим х-вом. М. о в. д.



Слева — обложка «Манифеста Коммунистической партии» издания 1848.

Справа — обложка юбилейного издания «Манифеста Коммунистической партии», вышедшего в СССР в 1948.

укреплял социальную опору абсолютизма в России. Основные его положения были подтверждены пр-вом в *Жалованной грамоте дворянству 1785*.

«МАНИФЕ́СТ РОССИ́ЙСКОЙ СОЦИА́Л-ДЕМОКРАТИ́ЧЕСКОЙ РАБО́ЧЕЙ ПА́РТИИ», декларация, провозгласившая основание с.-д. партии и её цели; составлена по решению *Первого съезда РСДРП* в марте 1898. Ввиду отсутствия в то время в Петербурге теоретиков-марксистов для написания манифеста был привлечён П. Б. *Струве*, «легальный марксист». Окончат. редакция принадлежала С. И. *Радченко*, соратнику В. И. Ленина по *Петербургскому «Союзу борьбы за освобождение рабочего класса»*. Манифест издан в апр. 1898 отд. листком. В нём указывалось, что РСДРП продолжает дело и традиции всего предшествовавшего революц. движения в России, но избирает другие пути и использует иные средства борьбы. Ближайшей задачей ставилось свержение самодержавия и завоевание политич. свободы для народа. Решение этой задачи рассматривалось как необходимое условие для дальнейшей борьбы рабочего класса за социализм. Манифест подчёркивал решающую роль росс. пролетариата в грядущей революции, рассматривал РСДРП как часть междунар. с.-д. движения. Манифест имел большое значение как первый документ росс. с.-д-тии, определивший, хотя и в краткой, самой общей форме, демократич. и социалистич. задачи росс. пролетариата и его партии. «Мы признаем себя членами этой партии,— писал В. И. Ленин,— вполне разделяем основные идеи „Манифеста" и придаем ему важное значение, как открытому заявлению ее целей» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 4, с. 356).

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд. (см. Справочный том, ч. 1, с. 349); Первый съезд РСДРП. Март 1898 г. Документы и материалы, М., 1958; История КПСС, т. 1, М., 1964, с. 265—68.

МАНИФЕ́СТ 17 ОКТЯБРЯ́ 1905 «Об усовершенствовании государственного порядка», манифест Николая II, опубликованный в дни *Октябрьской Всероссийской политической стачки 1905*, когда установилось врем. равновесие борющихся сил и «царизм уже не в силах подавить революцию, а «революция еще не в силах раздавить царизм» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 12, с. 28). М. был подготовлен С. Ю. *Витте*, считавшим конституц. уступки единств. средством сохранить самодержавие. В манифесте было обещано «даровать» народу «незыблемые основы гражданской свободы», неприкосновенность личности, свободу совести, слова, собраний и союзов; привлечь («в меру возможности») к выборам в Гос. думу те слои населения, к-рые были лишены избират. прав (гл. обр. рабочие, гор. интеллигенция); признать думу законодат. органом, без одобрения к-рого никакой закон не может войти в силу. 19 окт. была проведена централизация высшей исполнит. власти. Новое пр-во, Совет Министров возглавил Витте. Д. Ф. Трепов был уволен в отставку. Министром внутр. дел вместо А. Г. Булыгина стал П. Н. Дурново. 21 окт. пр-во объявило вынужденную политич. амнистию. Затем была отменена предварит. цензура печати (24 нояб. 1905 и 26 апр. 1906). Началась подготовка нового избират. закона (утверждён 11 дек. 1905).

Либеральная буржуазия встретила М. ликованием. Объявив цель революции достигнутой, либералы ориентировались лишь на законодат. деятельность в думе. Произошла политич. консолидация буржуазии, завершилось оформление партии кадетов, возник «Союз 17 октября» и др. партии. Одновременно при поддержке пр-ва активизировалась реакция. Создавались черносотенные орг-ции, разжигалась национальная вражда, организовывались убийства революционеров, погромы.

Большевики разоблачали лживость обещаний царя, предупреждали, что М.— манёвр пр-ва, вынужденная капитуляция пр-ва перед восставшим народом. В статье «Первая победа революции» Ленин писал: «Уступка царя действительно величайшая победа революции, но эта победа далеко еще не решает судьбы всего дела свободы» (там же, с. 27). Обращение «К русскому народу» ЦК РСДРП от 18 окт. и большевистские листовки призывали массы к продолжению всеобщей забастовки, к подготовке всенародного вооруж. восстания.

Рабочий класс по призыву большевиков явочным порядком осуществлял декларированные М. свободы. Пролетариат завоевал, хотя и на короткое время, невиданную до этого в России свободу печати, собраний, организаций. Подавив *Декабрьские вооружённые восстания* 1905, пр-во попрало свои «конституционные» обещания.

Публ.: Государственная дума в России. Сб. документов и материалов, М., 1957, с. 90—91.

Лит.: Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 12 (см. Справочный том, ч. 1, с. 349); Витте С. Ю., Воспоминания, т. 3, М., 1960; Черменский Е. Д., Буржуазия и царизм в первой русской революции, 2 изд., М., 1970. *М. С. Симонова.*

МАНИФЕ́СТ ЦК РСДРП «ВОЙНА́ И РОССИ́ЙСКАЯ СОЦИА́Л-ДЕМОКРА́ТИЯ», первый официальный документ партии большевиков, выразивший её отношение к начавшейся 1-й мировой войне 1914—18. Написан В. И. Лениным в сент. 1914; опубликован 19 окт. (1 нояб.) 1914 в газ. «Социал-демократ», № 33. Манифест обсуждён на совещании деятелей большевистской партии в Озерках (под Петроградом) 4(17) нояб. 1914. В февр. 1915 напечатан в газ. Петерб. к-та РСДРП «Пролетарский голос», № 1. Манифест был передан Междунар. социалистич. бюро и редакциям социалистич. газет ряда стран Зап. Европы. Он определил характер и цели войны как войны империалистической, захватнической, несправедливой; разоблачил социал-шовинизм лидеров *Интернационала 2-го*, изменивших социализму, а также прикрывавших их измену центристов и «левых» оппортунистов, анархо-синдикалистов. Одной из гл. задач с.-д. каждой страны должна была стать борьба с шовинизмом в данной стране. В манифесте Ленин разработал тактику междунар. пролетариата. Центр. лозунгом являлось превращение империалистич. войны в гражданскую, что было дальнейшим развитием и конкретизацией идей *Базельского манифеста 1912*. С этим лозунгом тесно связан лозунг поражения «своего» пр-ва, неудачи и поражения к-рого на фронте ослабят старый режим, облегчат революц. выступления масс. В манифесте подчёркивалось, что в России, не завершившей бурж. революции, непосредственными задачами с.-д. оставались: установление демократической республики, конфискация помещичьих земель, 8-часовой рабочий день. В развитых капиталистических странах на очереди дня стояла социалистическая революция. Манифест выдвинул предложение о создании нового, 3-го Интернационала. Ленинский манифест дал всем революционным силам мира конкретную программу действий в условиях развернувшейся войны. В нём получили дальнейшую разработку марксистские положения по вопросам войны, мира и революции.

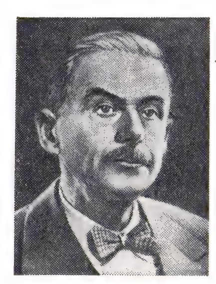
Лит.: Ленин В. И., Война и Российская социал-демократия, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 26; КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, 8 изд., т. 1, М., 1970. *Н. В. Ершков.*

МАНИФЕ́СТ ЦК РСДРП 27 ФЕВРАЛЯ́ 1917 «КО ВСЕМ ГРА́ЖДАНАМ РОССИ́И», документ партии большевиков, провозглашавший свержение самодержавия и осн. требования бурж.-демократич. революции. Решение о выпуске манифеста принято Выборгским райкомом партии столицы, осуществлявшим функции Петерб. к-та РСДРП, его окончат. текст отредактирован и утверждён Русским бюро ЦК РСДРП. Распространён в Петрограде 27 февр. (12 марта) в виде гектографированной листовки; 28 февр. опубликован в приложении к № 1 «Известий Петроградского Совета рабочих депутатов». Манифест определил гл. задачу момента: создание Врем. революц. пр-ва под охраной восставшего народа и армии, т. е. пр-ва революц.-демократ. диктатуры пролетариата и крестьянства, и наметил программу его действий — установление демократич. республики, введение 8-часового рабочего дня, конфискация помещичьих, монастырских, кабинетских земель и передача их народу, созыв Учредит. собрания, подавление любых выступлений контрреволюции. Для обеспечения населения и армии предлагалось немедленно конфисковать все запасы продовольствия. В манифесте отсутствовало прямое упоминание о Совете рабочих и солдатских депутатов как органе восстания, но петрогр. большевики одновременно выпустили листовку с призывом создать Советы рабочих депутатов. В манифесте содержался призыв к прекращению империалистич. войны, для чего Врем. революц. пр-ву предлагалось «... войти в сношение с пролетариатом воюющих стран для революционной борьбы народов всех стран против своих угнетателей и поработителей, против царских правительств и капиталистических клик...» («КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК», 8 изд., т. 1, 1970, с. 428). В. И. Ленин положительно оценил манифест; подчеркнув, что в вопросе о войне и мире тактика ЦК действительно социалистическая, действительно революционная, принципиально противоположная оппортунистич. тактике меньшевиков. Он особенно отметил значение призыва о необходимости сношения «...с пролетариями всех воюющих стран» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 31, с. 34). Манифест отражал коренные требования масс, способствовал их организации на дальнейшую борьбу, росту влияния большевиков.

Лит.: Революционное движение в России после свержения самодержавия. Сб. документов, М., 1957; История КПСС, т. 2, М., 1966. *А. И. Осадчая.*

Г. Манн.

Том Манн.



Томас Манн.

МАНИФЕСТА́ЦИЯ (от лат. manifestatio — обнаружение, проявление), массовое публичное выступление для выражения солидарности или протеста.

МАНИФО́ЛЬД (англ. manifold, от many — много и fold — складка, сгиб), система устройств и аппаратуры для запуска и непрерывной безотказной работы нефтяных и газовых скважин. М. состоит из труб, патрубков, задвижек, вентилей, тройников, крестовин, стояков, буферов, краников, компенсаторов, отводов и т. п. При фонтанной и компрессорной добыче нефти М. присоединяется к арматуре скважины (фонтанная ёлка) в основном фланцевыми соединениями и заканчивается линией труб, подающих продукцию в замерные устройства.

МАНИХЕ́ЙСТВО, религ. учение, возникшее на Ближнем Востоке в 3 в. и представлявшее собой синтез халдейско-вавилонских, персидских (*зороастризм*, маздеизм, парсизм) и христ. мифов и ритуалов. М. обычно связывается с *гностицизмом*. Название «М.» происходит от имени его основателя — полулегендарного Мани (ок. 216 — ок. 277). Согласно преданию, он проповедовал своё учение в Персии, Ср. Азии, Индии. Ему приписывают ок. 7 работ религ.-этич. содержания. Осн. содержание М. составило пессимистич. учение об изначальности зла. Полемизируя с христианством, М. учит, что зло — начало столь же самостоятельное, как и добро. Связывая зло с материей, а добро со светом как духом, Мани, однако, в отличие от неоплатонизма, не считал тьму или материю следствием угасания света; в М. царство тьмы как равное противостоит царству света. Мировая история — борьба света и тьмы, добра и зла, бога и дьявола. При нападении тьмы на свет часть света была полонена тьмой. Смысл последующей истории — в освобождении полонённого света. По М., человек двойствен: творение дьявола, он сотворён всё же по образцу небесного «светлого первочеловека» и заключает в себе элементы света. Подвергаясь всюду гонениям, как противостоящее господств. религиям, М., однако, распространилось до Испании на Западе и Китая на Востоке. На Западе оно рассматривалось христианством как христ. ересь. В 8 в. оно стало господств. религией в Уйгурском царстве. В 8—9 вв. М. преследовалось сторонниками ислама; в дальнейшем прекратило своё существование в качестве самостоят. религии как в Европе, так и в Азии (в Китае окончат. запрет М. относится к кон. 14 в.). Навеянные М. учения о дуализме добра и зла развивали в Европе *павликиане*, богомилы (см. *Богомильство*), *катары*, а на Востоке — перс. маздакиты.

Лит.: Дьяконов М. М., Очерк истории древнего Ирана, М., 1961 (библ.); Alfaric P., Les écritures manichéennes, v. 1—2, P., 1918; Burkitt F. C., The religion of the Manichees, Camb., 1925; Schaeder H. H., Urform und Fortbildungen des manichäischen Systems, Lpz., 1927; Jackson A. V. W., Researches in Manichaeism, N. Y., 1932; Puech H., Le Manichéisme. Son fondateur, sa doctrine, P., 1949 (bibl.); Widengren G., Mani und der Manichäismus, Stuttg., 1961; Ort L. I. R., Mani. A religio-historical description of his personality, Leiden, 1967.

А. Н. Чанышев.

МА́НИЯ (от греч. manía — безумие, неистовство, восторженность), маниакальный синдром, состояние, характеризующееся немотивированно повышенным, весёлым настроением, ускорением ассоциативных процессов, изменчивостью, неустойчивостью внимания, речедвигательным возбуждением. Синдром может возникать при *шизофрении*, инфекционных, интоксикационных заболеваниях, а также при травмах, опухолях мозга и др.; наиболее типично проявляется в маниакальной фазе *маниакально-депрессивного психоза*. В древности термин «М.» применялся для обозначения всех форм психич. расстройства с двигат. и речевым возбуждением; позднее употреблялся как синоним *бреда* или непреодолимого влечения (пиромания — влечение к совершению поджогов, клептомания — влечение к кражам и т. д.). В первой половине 19 в. франц. психиатром Ж. Э. Д. Эскиролем была выдвинута популярная концепция о мономаниях — одержимости к.-л. одной идеей или влечением. С сер. 19 в. до нач. 20 в. М. рассматривалась как самостоят. заболевание.

И. И. Лукомский.

МАНКИ́РОВАТЬ (от франц. manquer), небрежно относиться к кому-либо, чему-либо; пренебрегать чем-либо.

МА́НКО КА́ПАК, согласно устной инкской традиции, первый инка (см. *Инки*), сын Солнца и Луны; был послан Солнцем на Землю, чтобы спасти людей от варварства и взаимоистребления, научить земледелию и ремёслам и утвердить культ «подлинных» богов: Солнца, Луны и «творца мира» — Пачакамака. М. К. был первым (мифическим) правителем обширного инкского гос-ва *Тауантинсуйу*.

МА́НЛИЙ КАПИТОЛИ́ЙСКИЙ Марк (Marcus Manlius Capitolinus), др.-римский полководец, консул 392 до н. э., патриций. Сохранились малодостоверные и отрывочные сведения рим. традиции о М. К.: командовал рим. войсками в войне с эквами (392), спас Капитолий от галлов (387, отсюда прозвище Капитолийский); в 384 выступил в защиту плебеев против долгового рабства, был обвинён патрициями в стремлении к тирании и казнён (384).

МАНН (Mann) Генрих (27.3.1871, Любек,— 12. 3. 1950, Санта-Моника, Калифорния), немецкий писатель и общественный деятель. Брат Т. *Манна*. Род. в старинной бюргерской семье, учился в Берлинском ун-те. При Веймарской республике был членом (с 1926), затем председателем отделения лит-ры прусской Академии иск-в. В 1933—40 в эмиграции во Франции. С 1936 пред. Комитета герм. Нар. фронта, созданного в Париже. С 1940 жил в США (Лос-Анджелес). Ранние произведения М. несут на себе следы разноречивых влияний классич. традиций нем., франц. литератур, модернистских течений конца века. Проблема иск-ва, художника рассматривается М. сквозь призму социальных контрастов и противоречий совр. общества. В романе «Земля обетованная» (1900) собират. образ бурж. мира дан в тонах сатирич. гротеска. Индивидуалистич., декадентские увлечения М. сказались в трилогии «Богини» (1903). В последующих романах М. реалистич. начало укрепляется. Роман «Учитель Гнус» (1905) — обличение прусской муштры, пронизавшей систему воспитания молодёжи и весь правопорядок вильгельмовской Германии. Роман «Маленький город» (1909) в духе весёлой иронии и трагикомич. буффонады изображает демократич. общественность итал. городка. С нач. 10-х гг. 20 в. развёртывается публицистич. и лит.-критич. деятельность М. (статьи «Дух и действие», «Вольтер и Гёте», обе — 1910; памфлет «Рейхстаг», 1911; очерк «Золя», 1915). За месяц до начала 1-й мировой войны 1914—18 М. закончил одно из самых значит. своих произв.— роман «Верноподданный» (1914, рус. пер. с рукописи 1915; первое изд. в Германии 1918). В нём дано глубоко реалистическое и одновременно символически-гротескное изображение нравов кайзеровской империи. Герой Дидерих Геслинг — бурж. делец, оголтелый шовинист — мн. чертами предвосхищает тип гитлеровца. «Верноподданным» открывается трилогия «Империя», продолженная в романах «Бедные» (1917) и «Голова» (1925), в к-рой подводится итог целому историч. периоду в жизни различных слоёв нем. общества накануне войны. Эти и др. романы М., созданные до нач. 30-х гг., по реалистич. ясности и глубине уступают «Верноподданному», однако все они отмечены резкой критикой хищнич. сущности капитализма. В этом же русле развивается публицистика М. 20 — нач. 30-х гг. Разочарование М. в способности бурж. республики изменить обществ. жизнь в духе подлинной демократии постепенно приводит его к пониманию историч. роли социализма. В практике совместной антифаш. борьбы М. в эмиграции сближается с деятелями КПГ, утверждается на позициях воинствующего гуманизма, по-новому осознаёт историч. роль пролетариата (ст. «Путь германских рабочих»); против гитлеризма направлены сб-ки статей М. «Ненависть» (1933), «Настанет день» (1936),

Г. Манн. «Верноподданный» (Берлин, 1949). Илл. М. Хёниша.

«Мужество» (1939). Созданная в эти годы дилогия о Генрихе IV — «Юность Генриха IV» (1935) и «Зрелость Генриха IV» (1938) — вершина позднего художеств. творчества М. Историч. фон дилогии — франц. Возрождение; герой Генрих IV, «гуманист на коне, с мечом в руке», раскрывается как носитель историч. прогресса. В романе много прямых параллелей с современностью. Последние книги М. и романы «Лидице» (1943), «Дыхание» (1949), «Приём в свете» (опубл. 1956), «Печальная история Фридриха Великого» (фрагменты опубл. в ГДР в 1958—1960) отмечены большой остротой социального критицизма и вместе с тем резкой усложнённостью лит. манеры. Итог публицистики М.— кн. «Обзор века» (1946), сочетающая в себе жанры мемуарной лит-ры, политич. хроники, автобиографии. В книге, дающей критич. оценку эпохи, доминирует мысль о решающем воздействии СССР на мировые события. В послевоен. годы М. поддерживал тесные связи с ГДР, был избран первым президентом Германской академии иск-в в Берлине. Переезду М. в ГДР помешала его смерть. Нац. пр. ГДР (1949).

Соч.: Gesammelte Werke, Bd 1—4, 6, 7, 10—12, 14—15, B.— Weimar, 1965—72; Empfang bei der Welt, B.— Weimar, 1967; Der Atem, B.— Weimar, 1970; Verteidigung der Kultur..., B.— Weimar, 1971; в рус. пер.— Полн. собр. соч., т. 1—9, М., 1909—12; Соч. [Вступительная статья И. Миримского], т. 1—8, М., 1957—58.

Лит.: Фриче В., Сатира на германский милитаризм, в кн.: Германский империализм в литературе, М., 1916; Анисимов И., Генрих Манн, в его кн.: Мастера культуры, 2 изд., М., 1971; Серебров Н. Н., Генрих Манн. Очерк творческого пути, М., 1964; Знаменская Г., Генрих Манн, М., 1971; Pieck W., Ein unermüdlicher Kämpfer für den Fortschritt, «Neues Deutschland», B., 1950, 15 März, № 63; Abusch A., Über Heinrich Mann, в его кн.: Literatur im Zeitalter des Sozialismus, B.— Weimar, 1967; Heinrich Mann 1871—1950, Werk und Leben in Dokumenten und Bildern, B.— Weimar, 1971; Herden W., Geist und Macht. Heinrich Manns Weg an die Seite der Arbeiterklasse, B.— Weimar, 1971; Zenker E., Heinrich Mann-Bibliographie. Werke, B.— Weimar, 1967. *Н. Н. Серебров.*

МАНН (Mann) Том (15.4.1856, Фолсхилл, графство Уорикшир,— 13.3.1941, Грассингтон, графство Йоркшир), деятель рабочего движения Великобритании. В 1866—70 работал в шахтах, с 1870 рабочий-металлист. Активный деятель С.-д. федерации (осн. в 1884). Один из организаторов стачки лондонских докеров (в 1889), в 1890—93 пред. союза докеров. В 1893 участвовал в создании Независимой рабочей партии, в 1894—97 был секретарём партии. В 1901—10 жил в Австралии и Новой Зеландии; активно содействовал созданию тред-юнионов и распространению социалистич. идей в этих странах. В годы 1-й мировой войны 1914—18 занимал интернационалистские позиции. В 1916 вступил в Брит. социалистич. партию. В 1920 был одним из основателей компартии Великобритании. В 1924—32 почётный пред. *«Движения меньшинства»*.

Соч. в рус. пер.: Воспоминания, М.— Л., 1924.

МАНН (Mann) Томас (6.6. 1875, Любек,— 12.8.1955, Цюрих), немецкий писатель. Брат Г. *Манна.* Род. в старинной бюргерской семье. Известность принёс М. уже первый роман «Будденброки» (т. 1—2, 1901) — обширное повествование о судьбе четырёх поколений любекского патрицианского рода. Подзаголовок романа — «Упадок одной семьи» — осмысляется как проявление неких общих биологически-метафизич. закономерностей, но получает и социальную характеристику: несовместимость духовно утончённых людей с грубой, агрессивной действительностью Германии, вступавшей в эпоху империализма. В более широком плане «Будденброки» говорят об общем закате бурж. общества, пронизаны чувством исчерпанности прежних форм жизни. В «Будденброках» ярко проявилось своеобразие М.-художника: неторопливость и детализованность описаний, сочетание остро аналитич. и иронич. начала с эмоциональной теплотой. В романе заметно влияние нем. реалистов 19 в., сканд. и франц. писателей, а также значит. воздействие рус. лит-ры (прежде всего Л. Н. Толстого). К лучшим произв. М. относятся новеллы («Тристан», 1903, «Тонио Крегер», 1903, и др.), в к-рых с большой психологич. глубиной нарисованы взаимоотношения людей иск-ва с миром бурж. практики, в них сочетается ирония с проникновенной лиричностью. В 1924 вышел роман М. «Волшебная гора», в нём дана картина идейной жизни бурж. общества в канун 1-й мировой войны 1914—18. Действие развёртывается в высокогорном швейц. санатории, куда на 7 лет попадает молодой инженер Ганс Касторп. Соприкасаясь с обитателями санатория, воплощающими разные стороны современного буржуазного сознания, Ганс Касторп проходит ряд этапов внутр. развития, приближаясь к углублённому гуманистич. постижению мира. В этом смысле «Волшебная гора» продолжает традиции нем. воспитат. романа, являясь также одним из важнейших филос. романов 20 в. Замедленное повествование проникнуто внутр. напряжением, в структуре фразы отражается самый процесс постижения действительности — поиски наиболее точного, исчерпывающего слова. Для романа характерна «симфоничность» — своеобразный ритм ведения и смены тем, возвращения к множеству намеченных мотивов. Роман завоевал мировое признание. В 1929 М. была присуждена Нобелевская премия.

Во 2-й пол. 20-х гг. М. активно выступает как критик и публицист. Преодолев консервативные взгляды, выраженные в кн. «Размышления аполитичного»

Т. Манн. «Маленький господин Фридеман» (1898). Обложка.

(1918), он борется против возрастающей опасности гитлеризма (статьи «Немецкая речь. Обращение к разуму», 1930, и др.). Антифаш. идеями проникнута новелла «Марио и волшебник» (1930), а также историч. тетралогия на библейскую тему — «Иосиф и его братья» (1933—43, рус. пер., т. 1—2, 1968). Гуманизируя миф и показывая его конкретные социально-историч. истоки, М. выступил здесь против характерных для фашизма попыток возвеличить миф и вообще интуитивный иррационализм за счёт рационального человеческого мышления.

Переход к широкому изображению историч. и совр. действительности и выдвижение масштабных, репрезентативных героев позволили М. более непосредственно и полно выразить существенную проблематику эпохи.

С 1933, после прихода к власти нацистов, М. жил в эмиграции в Швейцарии, с 1938 в США. Гуманистич. заветы классич. нем. лит-ры, противопоставленные фаш. варварству, утверждаются в романе об И. В. Гёте «Лотта в Веймаре» (1939) — итоге многолетних раздумий М. над творчеством Гёте. В романе глубоко трактуется соотношение между иск-вом и действительностью, между гениальным художником и окружающей его средой.

Т. Манн. «Фамарь». Илл. Г. Бэмера (1956).

В 1943 М. начал работу над романом «Доктор Фаустус» (1947) — самым значит. произв. последнего периода. Это роман о духовных истоках всего отсталого и реакционного, что привело к возникновению герм. фашизма,— вообще о глубоком кризисе капиталистич. мира и его культуры. В романе ощущается сильное влияние Ф. М. Достоевского. Последние годы жизни М. провёл в Швейцарии, в Цюрихе. В 1955, во время шиллеровских юбилейных торжеств, М. выступал с речами в ГДР и ФРГ. 80-летие писателя в июне 1955 отмечалось во всём мире.

Художеств. наследие М. остаётся в центре мировой лит. жизни. Он классик романа 20 в., сумевший раздвинуть рамки жанра и насытить его новым социально-филос. содержанием. Используя традиц. формы романа, М. углублял и преображал их. М. придал повествованию особую гармоническую многослойность, синтезируя авторскую речь и речь персонажей, современность и прошлое, различные пласты действительности, различные формы её восприятия, наконец, конкретность изображения и

филос. глубину проблематики. В России М. становится широко известен с 1910, когда на рус. яз. начали издавать его первое собр. соч.

Соч.: Gesammelte Werke (in Einzelausgaben), Bd 1—14, B.— W., 1922—37; Stockholmer Gesamtausgabe der Werke, Bd 1—15, Stockh.— Amst.— W.— Fr./M., 1938—58; Gesammelte Werke, Bd 1—12, B., 1955; Briefe, 1889—1936, Fr./M., 1961; Briefe, 1937—1947, B.— Weimar, 1965; Briefe, 1948—1955, Fr./M., 1965; Autobiographisches.— Das letzte Jahr. Bericht über meinen Vater. Von Erika Mann, Fr./M., 1968; в рус. пер.— Собр. соч., вступ. ст. Б. Л. Сучкова, т. 1—10, М., 1959—61.

Лит.: Адмони В. Г., Сильман Т. И., Томас Манн. Очерк творчества, Л., 1960; Днепров В., Черты романа XX века, М.— Л., 1965; Вильмонт Н., Великие спутники, М., 1966; Сучков Б., Лики времени, М., 1969; Русакова А. В., Томас Манн в поисках нового гуманизма, Л., 1969; Апт С., Томас Манн, М., 1972; Языковый стиль Томаса Манна, Сб., под ред. Т. И. Сильман, ч. 1—2, Л., 1973; Мотылёва Т., Достояние современного реализма, М., 1973; Томас Манн. Библиографич. указатель, М., 1956; Havenstein M., Thomas Mann, der Dichter und Schriftsteller, B., 1927; Lukacs G., Thomas Mann, B., 1949; Mann E., Das letzte Jahr, Fr./M., 1956; Diersen I., Untersuchungen zu Thomas Mann, [3 Aufl.], B., 1960; Hilscher E., Th. Mann, Leben und Werk, B., 1965; Das Th. Mann-Buch, Fr./M.— Hamb., 1965; Bürgin H. und Mayer H. O., Th. Mann. Eine Chronik seines Lebens, Fr./M., 1965; Berendsohn W. A., Thomas Mann — Künstler und Kämpfer in bewegter Zeit, Lübeck, 1965; Hermsdorf K., Thomas Manns Schelme, B., [1968]; Matter H., Literatur über Thomas Mann, B. — Weimar, 1972.

Т. И. Сильман, В. Г. Адмони.

МАНН (Mann) Хорас (4.5.1796, Франклин, шт. Массачусетс,— 2.8.1859, Йеллоу-Спрингс, шт. Огайо), американский педагог и общественный деятель. В 1823—1837 занимался адвокатской практикой. В 1837—48 возглавлял созданное по его инициативе Бюро по делам образования штата Массачусетс, в 1848—53 был членом конгресса США от этого штата. М. отстаивал право человека на свободу и всестороннее развитие независимо от расы, национальности, религ. принадлежности и имущественного положения. В 1838 организовал журн. «Common School Journal» (выходил в Бостоне до 1852). Широко известны 12 годовых отчётов М. о состоянии нар. образования в шт. Массачусетс, каждый из к-рых посвящён группе к.-л. конкретных пед. проблем (7-й содержит характеристики европ. школ). М. многое сделал для улучшения подготовки учителей в т. н. нормальных школах.

Лит.: Пискунов А. И., Деятельность и педагогические взгляды Гораса Манна, «Советская педагогика», 1955, № 8; Morgan J. E., Horace Mann, his ideas and ideals, Wash., 1936; Mc Cluskey N. G., Public schools and moral education. The influence of Horace Mann, William Torrey Harris and John Dewey, N. Y., 1958; The Republic and the School. Horace Mann on the education of Free Men. Ed. by Lawrence A. Cremin. Fifth Printing, N. Y., 1960.

МА́ННА, лишайник Aspicilia esculenta и др. близкие виды из сем. леканоровых. Встречается в степях, пустынях, в горах засушливых обл. на Ю.-В. Европы, Ю.-З. Азии и С. Африки. Имеет вид угловато-округлых комочков диам. 1—4 *см*, глинистого или пепельно-серого цвета, свободно лежащих на почве. Легко переносится ветром на большие расстояния. Т. к. иногда М. употреблялась в пищу, это могло дать повод к возникновению библейской легенды о М., «падающей с неба».

М. наз. также употребляемые иногда в пищу зерновки *манника.*

МА́ННА, сок нек-рых растений, вытекающий из поранений коры, а также мест уколов её насекомыми и застывший на воздухе. М. характерна для ясеней манного (Fraxinus ornus) и круглолистного (F. rotundifolia) сем. маслинных из Средиземноморья, а также гребенщика (Tamarix mannifera) сем. гребенщиковых из Передней Азии и Аравийского п-ова. М. имеет вид желтоватых комочков, содержит сахара, спирт маннит. Применялась как слабительное.

МАННА́НЫ, запасные и опорные природные *полисахариды*, состоящие гл. обр. из остатков *маннозы*; обнаружены в бактериях, дрожжах, плесневых и др. грибах, водорослях и высших растениях; входят в состав клеточной стенки. Биосинтез М. (исследован у дрожжей и бактерий) осуществляется с участием богатых энергией нуклеозиддифосфатов, с к-рых остаток маннозы переносится на липидный носитель, а затем на строящуюся цепь полисахарида. Частичный ферментативный гидролиз М. происходит при действии фермента α-маннозидазы.

Лит.: Химия углеводов, М., 1967; Фрей-Висслинг А., Мюлеталер К., Ультраструктура растительной клетки, пер. с англ., М., 1968.

МА́ННЕРГЕЙМ (Mannerheim) Карл Густав Эмиль [4(16).6.1867, Вильняс, близ Турку,— 28. 1. 1951, Лозанна], барон, финский гос. и воен. деятель, маршал (1933). Окончил Гельсингфорсский университет (1887) и Николаевское кав. училище (Петербург). До 1917 состоял на службе в рус. армии. Во время 1-й мировой войны 1914—18 командовал соединением; ген.-лейтенант (1917); в 1918 командовал белофин. армией, подавившей совместно с герм. интервентами *Финляндскую революцию 1918*. В дек. 1918 — июле 1919 регент Финляндии, с 1939 главнокомандующий фин. армией, пред. Совета гос. обороны (с 1931). Руководил действиями фин. армии во время сов.-финляндской войны 1939—40, а также в 1941—44 в качестве союзника фаш. Германии. В сент. 1944 вынужден был принять решение о выходе из агрессивного *Берлинского пакта 1940* и из войны на условиях Сов. пр-ва. С авг. 1944 — президент Финляндии. В марте 1946 вышел в отставку под давлением демократич. сил.

«МА́ННЕРГЕЙМА ЛИ́НИЯ», система бывших фин. погран. укреплений на Карельском перешейке. Названа по имени фин. маршала К. *Маннергейма*. Сооружалась в 1927—39. Строительство завершено под рук. бельг. ген. Баду — участника постройки «линии Мажино». «М. л.» прикрывала кексгольмское и выборгское направления, примыкая флангами к Ладожскому оз. и Финскому зал., имела ширину по фронту 135 *км*, глубину до 95 *км* и состояла из полосы обеспечения (глубина 15—60 *км*), главной полосы (глубина 7—10 *км*), второй полосы, удалённой на 2—15 *км* от главной, и тыловой (выборгской) полосы обороны. Было возведено св. 2 тыс. долговременных огневых сооружений (ДОС) и дерево-земляных огневых сооружений (ДЗОС), к-рые объединялись в опорные пункты по 2—3 ДОС и 3—5 ДЗОС в каждом, а последние—в узлы сопротивления (3—4 опорных пункта). Гл. полоса обороны состояла из 25 узлов сопротивления, насчитывавших 280 ДОС и 800 ДЗОС. Опорные пункты оборонялись постоянными гарнизонами (от роты до батальона в каждом). В промежутках между опорными пунктами и узлами сопротивления находились позиции для полевых войск. Опорные пункты и позиции полевых войск прикрывались противотанк. и противопех. заграждениями. Только в полосе обеспечения было создано 220 *км* проволочных заграждений в 15—45 рядов, 200 *км* лесных завалов, 80 *км* гранитных надолб до 12 рядов, противотанк. рвы, эскарпы и многочисл. минные поля. Во время сов.-финл. войны 1939—40 сов. войска прорвали «М. л.». После войны большинство уцелевших сооружений было разрушено. Во время 2-й мировой войны 1939—45 фин. войска частично восстановили сооружения «М. л.». В 1944 сов. войска вторично прорвали «М. л.» на выборгском направлении, а затем полностью уничтожили все её оборонит. сооружения.

Лит.: Карбышев Д. М., Линия Маннергейма, в его кн.: Избр. научные труды, М., 1962. *Г. Ф. Самойлович.*

МА́ННЕСМАН (Mannesmann), братья Макс (30.12.1857—2.3.1915) и Рейнхард (13.5.1856, Ремшейд,—20.2.1922, там же), немецкие инженеры и предприниматели, изобретатели способа производства бесшовных труб. В 1885, работая на фабрике напильников в Ремшейде, изобрели валковый прошивной стан, а в 1891 сконструировали пилигримовый стан для изготовления бесшовных труб. Используя свои патенты, М. в 1890 организовали крупнейший в трубопрокатном произ-ве металлургич. концерн «Маннесманрёрен верке». М. имели ряд изобретений в др. областях техники (цементация стали, произ-во напильников, телефония и пр.).

«МА́ННЕСМАН» (Mannesmann A. G.), крупнейший трубопрокатный концерн в ФРГ; 2-й по выпуску стальных труб в капиталистич. мире. Производит также оборудование, пластмассы и занимается транспортными операциями. Осн. в 1890 братьями *Маннесман* под назв. «Маннесманрёрен верке». В годы 2-й мировой войны 1939—45 был одним из гл. поставщиков вооружения для нем.-фаш. армии. В соответствии с решениями Потсдамской конференции 1945 концерн подлежал ликвидации, фактически же подвергся лишь небольшой реорганизации. В 60-х гг. возобновил произ-во вооружения. В 1967 «М.» заключил с концерном «А. Тиссен» соглашение о специализации и обмене мощностями, согласно к-рому получил от последнего его трубопрокатные заводы, в результате чего сконцентрировал в своих руках ок. 70% произ-ва стальных труб в ФРГ и ок. 30% — в странах ЕЭС. «М.» имел в 1971 80 предприятий, его оборот составил 7,2 млрд. зап.-герм. марок, валовая прибыль 295 млн., активы 4,7 млрд., произ-во труб 2,9 млн. *т*, стали 3,6 млн. *т*, число занятых 86 тыс. чел. *И. А. Агаянц.*

МА́ННИК (Glyceria), род растений сем. злаков. Многолетние или однолетние травы с замкнутыми листовыми влагалищами. Соцветие — сжатая или раскидистая метёлка. Колоски трёх- или много-

цветковые. Ок. 40 видов, гл. обр. в умеренном и холодном поясах Сев. полушария, а также в Юж. Америке и Австралии. В СССР ок. 15 видов; произрастают по избыточно увлажнённым иловатым местам, поймам рек, берегам водоёмов, травяным болотам. М. плавающий (G. fluitans) — пастбищное и сенокосное растение; зерновки его иногда употреблялись в пищу под назв. манна (отсюда и назв.); служит кормом для домашней птицы и рыб. М. большой (G. maxima, прежде G. aquatica) в молодом состоянии используется как корм для скота; поражённый головнёй, в свежем виде ядовит, в сене безвреден.

МА́ННИНГЕР (Manninger) Режё (7.7.1890, Шопрон,— 4.2.1970, Будапешт), венгерский учёный в области ветеринарии, акад. (1939) и вице-президент (1960—66) Венг. АН. В 1912 окончил Высшую вет. школу в Будапеште и был оставлен на кафедре эпизоотологии. В 1928 организовал Гос. н.-и. вет. ин-т, к-рым руководил в течение 15 лет. Осн. направление науч. деятельности М.— патология инфекционных болезней животных и вет. микробиология. Исследовал важнейшие вопросы диагностики сибирской язвы и бруцеллёза, иммунизации при туберкулёзе кр. рог. скота, специфич. профилактики чумы свиней, оспы овец и т. д. Один из авторов известного руководства по частной патологии и терапии домашних животных. В 1955 основал об-во микробиологов Венгрии и 12 лет был его председателем. Постоянный член 18 зарубежных академий и науч. об-в, в т. ч. ВАСХНИЛ (1957). Пр. им. Кошута (1950, 1961). Награждён 2 орденами Трудового Красного Знамени, орденом Венгерской Народной Республики и др.

Соч. в рус. пер.: Частная патология и терапия домашних животных, т. 1—2, М., 1961—63.

Лит.: R. Manninger, «Acta Veterinaria Academiae Scientiarum Hungaricae», 1970, v. 20, № 2; Памяти Р. Маннингера, «Ветеринария», 1970, № 5.

МА́ННИНЕН (Manninen) Ильмари Юстус Андреас (2. 9. 1894, Выборг,— 14.6. 1935), финский этнограф, последователь У. *Сирелиуса*. В 1922—29 работал в Эстонии (был директором Эстонского нар. музея в Тарту и доцентом Тартуского ун-та). В 1929—35 зав. этнографич. отделом Нац. музея в Хельсинки и доцент Хельсинкского ун-та. Осн. работы посвящены этнографии эстонцев и др. финно-угорских народов.

Соч.: Eesti rahvariiete ajalugu, Tartu, 1927; Die Sachkultur Estlands, Bd 1—3, Tartu, 1931—33; Suomensukuiset Kansat, Porvoo, 1929; Suomen suku, t. 1, Hels., 1934.

МАННИ́Т, шестиатомный спирт алифатич. ряда $CH_2OH - (CHOH)_4 - CH_2OH$ (см. *Гекситы*).

МА́ННИХА РЕА́КЦИЯ, замена водорода в органич. соединениях на аминометильную $-CH_2N<$ группу (аминометилирование) при действии формальдегида и аммиака (а также аминов или их хлористоводородных солей). В М. р. вступают различные соединения, содержащие подвижный атом водорода при атоме углерода: альдегиды и кетоны, имеющие водород у α-углеродного атома, производные малоновой к-ты, фенолы, гетероциклич. соединения, углеводороды ацетиленового ряда и др. Ниже приведены ур-ния реакций для ацетона и индола; в первом случае использован солянокислый диметиламин, во втором—пиперидин:

$$CH_3COCH_3 + CH_2O + (CH_3)_2NH \cdot HCl \rightarrow$$
$$\rightarrow CH_3COCH_2CH_2N(CH_3)_2 \cdot HCl + H_2O$$

$$\text{индол (NH)} + CH_2O + HN\text{(пиперидин)} \longrightarrow$$
$$\longrightarrow \text{3-}(CH_2-N\text{-пиперидил})\text{индол (NH)} + H_2O$$

Механизм М. р. сводится, по-видимому, к образованию аминометильного катиона, к-рый атакует атом углерода, несущий частичный отрицат. заряд (электрофильное замещение):

$$>N-H + CH_2O \rightleftarrows >N-CH_2OH \rightleftarrows$$
$$\rightleftarrows >N-\overset{+}{C}H_2 + \overset{-}{O}H$$

$$>CH + \overset{+}{C}H_2-N< \longrightarrow >C-CH_2-N< + H^+$$

М. р. широко применяется в органич. синтезе и используется в пром-сти гл. обр. для получения лекарственных веществ. Реакция открыта в 1917 нем. химиком К. Маннихом (C. Mannich), к-рый показал её общий характер и затем исследовал в течение 30 лет.

Лит.: Органические реакции, пер. с англ., сб. 1, М., 1948, с. 399. *Б. Л. Дяткин.*

МАННО́ЗА, моносахарид с общей формулой $C_6H_{12}O_6$ (изомер *глюкозы*); компонент мн. *полисахаридов* и смешанных *биополимеров* растит., животного и бактериального происхождения. М. хорошо растворима в воде, имеет сладкий вкус; $t_{пл}$ 132 °C (в природе встречается только D-форма). В свободном виде обнаружена в плодах мн. цитрусовых, анакардиевых и коринокарповых. Превращения М. в организме происходят с помощью активированной формы М.— гуанозиндифосфатманнозы (ГДФМ), к-рая служит донором остатка М. при биосинтезе *маннанов* и других биополимеров.

МАННУ́Р, Маннуров Шайхи Фахруллович [р. 2(15).1.1905, дер. Тулбаево, ныне Мамадышского р-на], татарский советский поэт. Чл. КПСС с 1944. Окончил пед. институт в Казани (1937). Участник Великой Отечеств. войны 1941—1945. Печатается с 1923. Первые сб-ки стихов опубл. в 1928. Поэта увлекала тема рабочего класса (поэма «Чугунные потоки», 1930, и др.), писал он и о колх. деревне (поэмы «Дед Гайджан», «Один из тысячи вечеров», обе — 1935). В годы войны созданы патриотич. лирич. стихи, поэма «Девушка из Казани» (1946). Поэма «Красавица — дочь матушки-земли» (1956) посв. нефтяникам Татарии. В 1968 опубл. роман о М. *Джалиле* «Муса». М. перевёл «Слово о полку Игореве», соч. А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, И. А. Крылова и др. Автор книг для детей. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Күңел йомгагы. Шигырьләр һәм поэмалар кит. 1—2, Казан, 1968.

Лит.: История татарской советской литературы, М., 1965; Гиниятуллина А., Писатели Советского Татарстана. Биобиблиографический справочник, Каз., 1970. *М. Х. Гайнуллин.*

МАННУРИ́ (Mannoury) Геррит (17.5. 1867, Вормервер,—30.1.1956, Амстердам), голландский философ, логик, математик. Проф. Амстердамского ун-та (1918—37). Один из основателей сигнифики. Гл. предмет филос. исследований М.—анализ языка как проявления жизни индивидуума и социальных групп, как средства общения (коммуникации) со всеми психологич. особенностями, его сопровождающими. В целостном содержании мысли М. различает объективные элементы значения, относящиеся к предмету мысли,— понятия, и субъективные элементы, относящиеся к тому, что потенциально присутствует в мысли,— эмоции и волю. По преобладанию того или другого М. выделяет пять лингвистич. ступеней общения — пять форм языка. В обществ.-политич. взглядах М. отразилось влияние идей марксизма. Он сочувственно относился к борьбе пролетариата, рассматривая её как начало новой эры, в к-рой полностью раскроется социальный смысл человеческого существования.

Соч.: Over de betekenis der wiskundige logica voor de philosophie, Rotterdam, 1903; Over de sociale betekenis van de wiskundige denkvorm, Groningen, [1917]; Woord in gedachte, Groningen, 1930; Relativisme en dialektiek, Bussum, 1946; Handboek der analytische signifika, v. 1—2, Bussum, 1947—48; Signifika, Den Haag, 1949. *М. М. Новосёлов.*

МА́НО (самоназвание — маа, мамиа), народ, живущий в Либерии и Республике Берег Слоновой Кости. Числ. вместе с родств. народами дан, квени и др. ок. 600 тыс. чел. (1967, оценка). Язык М. относится к языковой семье манде. Религия — культ сил природы, культ предков; часть М. исповедует ислам. Занятия — земледелие (просо, рис) и скотоводство.

Лит.: Собченко А. И., Либерия, «Советская этнография», 1953, № 4.

МАНО́МЕТР (от греч. manós — редкий, неплотный и ... *метр*), прибор для измерений давления жидкостей и газов. Различают М. для измерений абсолютного давления, отсчитываемого от нуля (полного вакуума); М. для измерений избыточного давления, т. е. разности между абсолютным и атмосферным давлением, когда абсолютное давление больше атмосферного; *дифманометры* для измерений разности двух давлений, каждое из к-рых, как правило, отличается от атмосферного. Для измерений давления, соответствующего атмосферному, применяют *барометры*, для измерений давления разреженных газов — вакуумметры (гл. обр. в *вакуумной технике*).

При измерениях давления пользуются М., у к-рых шкалы градуированы в различных единицах (см. *Давление*).

Основа измерит. системы М.— чувствит. элемент, являющийся первичным преобразователем давления. В зависимости от принципа действия и конструкции чувствит. элемента различают М. жидкостные, поршневые, деформационные (пружинные). Кроме того, находят применение приборы, действие которых основано на измерении изменений физич. свойств различных веществ под действием давления.

Кроме М. с непосредственным отсчётом показаний или их регистрацией, широко используются т. н. бесшкальные М. с унифицированными пневматич. или электрич. выходными сигналами, которые поступают в системы контроля, автоматич.

регулирования и управления различными технологич. процессами. Области применения М. различных типов показаны на рис. 1.

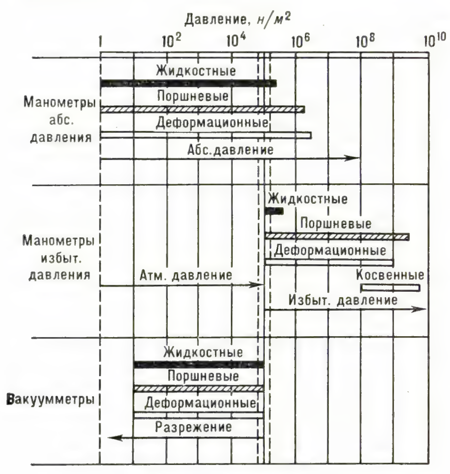
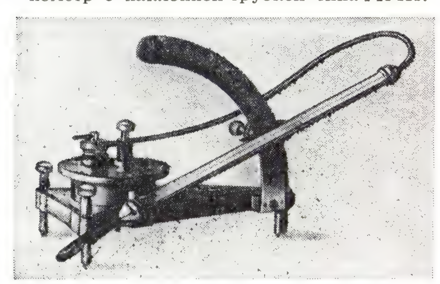


Рис. 1. Области применения манометров различных типов.

В жидкостных М. чувствит. элементом является столб жидкости, уравновешивающий измеряемое давление. Идея использовать жидкость для измерения давления принадлежит итал. учёному Э. *Торричелли* (1640). Первые ртутные М. были сделаны итал. механиком В. Вивиани (1642) и франц. учёным Б. *Паскалем* (1646). Конструктивное исполнение жидкостных М. отличается большим разнообразием. Осн. разновидности жидкостных М.: U-образные (двухтрубные), чашечные (однотрубные) и двухчашечные. Совр. жидкостные М. имеют пределы измерений от 0,1 *н/м²* до 0,25 *Мн/м²* (~ от 0,01 *мм вод. ст.* до 1900 *мм рт. ст.*) и находят применение гл. обр. для измерений с высокой точностью в лабораторных условиях. Жидкостные М., служащие для измерения малых избыточных давлений и разрежений менее 5 *кн/м²* (37,5 *мм рт. ст.*), наз. микроманометрами. При малых пределах измерений жидкостные М. заполняются лёгкими жидкостями (вода, спирт, толуол, силиконовые масла), а при увеличении пределов измерений — ртутью. При измерении давления чашечным микроманометром (рис. 2) заполняющая сосуд жидкость вытесняется в трубку, изменение уровня жидкости сравнивают со шкалой, отградуированной в единицах давления. Пределы измерений прибора не превышают 2 *кн/м²*

Рис. 2. Жидкостный чашечный микроманометр с наклонной трубкой типа ММН.



(~200 *мм вод. ст.*) при наибольшем угле наклона. Для точных измерений и поверки микроманометров др. типов применяют двухчашечные микроманометры компенсационного типа, в к-рых один из сосудов (чашка) жёстко закреплён, а второй сосуд с целью создания необходимого для уравновешивания давления столба жидкости перемещается в вертикальном направлении. Перемещение, определяемое при помощи точной шкалы с *нониусом* или по *концевым мерам* длины, непосредственно характеризует измеряемое давление. Компенсационными микроманометрами можно измерять давления до 5 *кн/м²* (~500 *мм вод. ст.*), при этом погрешность не превышает $(2—5)\times10^{-3}$ *н/м²*, или $(2—5)\cdot10^{-2}$ *мм вод. ст.*

Верхний предел измерения жидкостных М. можно повысить, увеличив высоту столба жидкости и выбрав жидкость с большей плотностью. Однако даже при заполнении М. ртутью его верхний предел измерения редко превышает 0,25 *Мн/м²* (~1900 *мм рт. ст.*), напр. в чашечных М., в к-рых широкий сосуд сообщён с вертикальной трубкой. Жидкостные М. для измерений с высокой точностью оснащают электрич. или оптич. отсчётными устройствами, а их конструктивное исполнение позволяет устранить различные источники погрешностей (влияние темп-ры, воздействие вибраций, капиллярные силы и т. д.). Высокую точность обеспечивает двухчашечный ртутный М. абсолютного давления с т. н. ёмкостным отсчётом (рис. 3), к-рый приме-

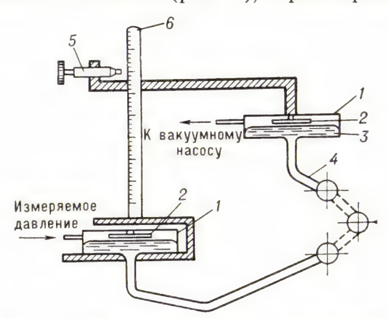


Рис. 3. Схема манометра абсолютного давления с ёмкостным отсчётом показаний: *1* — сосуды; *2* — металлические пластины; *3* — ртуть; *4* — стеклянные соединительные трубки; *5* — отсчётный микроскоп; *6* — шкала.

няется для определения темп-ры в эталонном газовом термометре (Всесоюзный н.-и. институт метрологии им. Д. И. Менделеева). Пределы измерений М. составляют (0—0,13) *Мн/м²* (0—1000 *мм рт. ст.*).

Для улучшения эксплуатационных характеристик (в основном точности показаний) в жидкостных М. применяют *следящие системы*, к-рые позволяют автоматически определять высоту столба жидкости.

В поршневых М. чувствит. элементом является поршень или др. тело, с помощью к-рого давление уравновешивается грузом или к.-л. силоизмерит. устройством. Распространение получил М. с т. н. неуплотнённым поршнем, в к-ром поршень притёрт к цилиндру с небольшим зазором и перемещается в нём в осевом направлении. Впервые подобный прибор был создан в 1833 рус. учёными Е. И. Парротом и Э. Х. *Ленцем*; широкое применение поршневые М. нашли во второй пол. 19 в. благодаря работам Е. Рухгольца (Германия) и А. Амага (Франция), к-рые независимо друг от друга предложили «неуплотнённый» поршень. Осн. преимущество поршневых М. перед жидкостными заключается в возможности измерения ими больших давлений при сохранении высокой точности. Поршневой М. с относительно небольшими габаритами (высота ~0,5 *м*) превосходит по пределам измерений и точности 300-метровый ртутный М., конструкция к-рого была разработана франц. учёным Л. Кальете (1891). М. был смонтирован на Эйфелевой башне в Париже. Верхний предел измерения поршневых М. составляет ок. 3,5 *Гн/м²* ($3{,}5\cdot10^8$ *мм вод. ст.*). При этом высота измерит. установки не превышает 2,5 *м*. Для измерения такого давления ртутным М. потребовалось бы довести его высоту до 26,5 *км*.

Наиболее распространены грузопоршневые М. с простым неуплотнённым поршнем (рис. 4). Пространство под поршнем заполнено маслом, которое под давлением поступает в зазор между поршнем и цилиндром, что обеспечивает смазку трущихся поверхностей. Вращение поршня относительно цилиндра предотвращает появление контактного трения. Давление определяется весом грузов, уравновешивающих его, и площадью сечения поршня. Изменяя вес грузов и площадь сечения поршня, можно в широком диапазоне менять пределы измерений, к-рые для М. данного типа составляют 0,04—10 *Мн/м²* (0,4—100 *кгс/см²*). При этом погрешности наиболее точных эталонных М. не более 0,002—0,005%. При дальнейшем повышении пределов измерений площадь поршня становится столь малой, что для грузов необходимо конструировать спец. устройства (опорные штанги, рычажные устройства). Напр., для уменьшения веса грузов в М. системы М. К. Жоховского (СССР) уравновешивающее усилие создаётся при помощи гидравлич. *мультипликатора*. В этом случае даже при измерении высоких давлений 2,5 *Гн/м²* ($2{,}5\cdot10^4$ *кгс/см²*) измерит. установка предельно компактна и не требует наложения большого числа грузов.

Поршневые М. спец. конструкций применяются также при измерении небольших избыточных давлений, разрежений, абсолютного и атмосферного давлений. Как правило, поршневые системы таких М. предварительно уравновешиваются спец. устройством, что позволяет понизить нижний предел измерений практически до нуля. Поршень может быть уравновешен, напр., пружинным механизмом. Вращение поршня осуществляется от электродвигателя. При создании разрежения в пространстве над верхней частью поршня избыток атмосферного давления

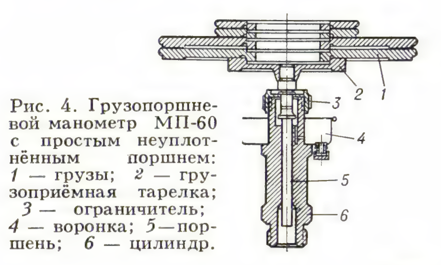


Рис. 4. Грузопоршневой манометр МП-60 с простым неуплотнённым поршнем: *1* — грузы; *2* — грузоприёмная тарелка; *3* — ограничитель; *4* — воронка; *5* — поршень; *6* — цилиндр.

уравновешивают грузы, накладываемые на его нижнюю часть.

Кроме цилиндрич. поршней, применяют сферич. и конич. поршни. В т. н. колокольных М. роль поршня выполняет колокол, а в М. типа «кольцевых весов»—плоская перегородка внутри полого кольца.

Поршневые М. применяют для градуировки и поверки М. др. типов, при точных измерениях и контроле давления с выходом показаний на цифровой счётчик или с передачей их на расстояние.

В деформационных М. чувствит. элементом является упругая оболочка, к-рая воспринимает измеряемое давление. Деформация этой оболочки является мерой вызвавшего её давления. Деформац. М. в зависимости от конструкции чувствит. элемента делятся на трубчатые, мембранные и сильфонные. Принцип определения давления по упругой деформации тонкой оболочки был предложен в 1846 нем. учёным Р. Шинцем, а частный случай этого метода — определение давления по деформации полой трубчатой пружины — в 1848 франц. учёным Э. Бурдоном, по имени к-рого трубчатая пружина часто наз. трубкой Бурдона. Пределы измерений деформац. М. охватывают широкий диапазон давлений — от 10 *н/м²* до 1000 *Мн/м²* (1—10⁸ *мм вод. ст.*).

Простота принципа действия, компактность конструкции, удобство в эксплуатации обусловили применение деформац. М. при пром. измерениях. Простейший трубчатый М. (рис. 5) имеет полую,

Рис. 5. Трубчатый манометр ММ-40: *1* — трубка; *2* — рычаг передаточного механизма; *3* — передаточный механизм; *4* — стрелка.

изогнутую по дуге трубку, один конец к-рой присоединён к объёму, где измеряется давление, второй, запаянный конец — к рычагу передаточного механизма. При изменении давления трубка деформируется, перемещение её конца через передаточный механизм сообщается стрелке, к-рая показывает давление по шкале. Наряду с трубчатой пружиной в М. часто применяют *мембрану* или *сильфон*. Кроме механич. преобразования деформации чувствит. элемента в показания М., применяются также электрич. или оптич. методы преобразования, в т. ч. с передачей результатов измерений на расстояние.

В системах автоматич. регулирования и контроля технологич. процессов применяют деформац. М. с силовой компенсацией (по методу измерений). В этом случае М. состоит из измерит. блока и унифицированного электрич. или пневматич. силового преобразователя. Измеряемое давление преобразуется чувствит. элементом измерит. блока в усилие, к-рое уравновешивается силой, развиваемой механизмом обратной связи, а не деформацией чувствит. элемента. На выходе преобразователя механизма создаётся стандартный электрич. или пневматич. сигнал, пропорциональный измеряемому давлению. Данная система позволяет применять один и тот же преобразователь в М. для измерения абсолютного, избыточного давления и разрежения, разности давлений, а также др. теплоэнергетич. параметров (темп-ры, уровня, плотности, расхода). При этом возможно изменение пределов измерений в широком диапазоне за счёт изменения соотношений плеч рычагов преобразователя и площадей сильфонов. Измерит. блок М. абсолютного давления состоит из двух сильфонов (рис. 6), связанных с Т-образным

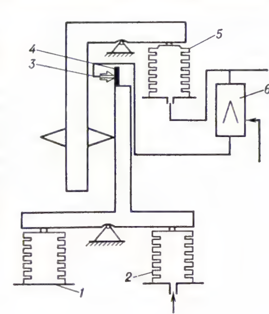


Рис. 6. Принципиальная схема бесшкального манометра абсолютного давления типа МАС-П1: *1* — сравнительный сильфон; *2*—измерительный сильфон; *3* — сопло; *4*—заслонка; *5*—сильфон обратной связи; *6* — пневмоусилитель.

рычагом преобразователя. В одном из сильфонов создано разрежение, второй сообщён с объёмом, в к-ром измеряется давление. Под действием давления заслонка Т-образного рычага прижимается к соплу, что приводит к увеличению давления в сильфоне обратной связи и появлению уравновешивающего усилия. Преобразователь питается сжатым воздухом от постороннего источника. Выходное давление при помощи пневмоусилителя передаётся на аппаратуру, фиксирующую результаты измерений.

При измерении очень высоких давлений (св. 2,5 *Мн/м²*) или давлений, близких к нулю (менее 10 *н/м²*), применение М. указанных выше типов связано с большими трудностями или просто невозможно. В этих случаях нашли применение М., принцип действия к-рых основан на измерении к.-л. физ. параметра, связанного с давлением определ. зависимостью. При измерении малых абсолютных давлений применяют ионизационные, тепловые, вязкостные, радиометрич. М. (см. *Вакуумметрия*). При измерении высоких давлений широко используют, напр., манганиновые М., в к-рых под действием давления изменяется электрич. сопротивление тонкой манганиновой проволоки. Находят применение также М., действие к-рых основано на магнитострикционном эффекте (см. *Магнитострикция*), скорости распространения звука в среде и др. Высокой точностью отличаются М., принцип действия к-рых основан на зависимости темп-ры плавления ртути от давления. Переход ртути из твёрдого состояния в жидкое сопровождается скачкообразным изменением объёма, что позволяет надёжно фиксировать соответствующие моменту плавления темп-ру и давление и обеспечивает хорошую воспроизводимость результатов. Измерительная установка с таким М. позволяет определять давления до 4 *Гн/м²* (~4·10⁸ *мм вод. ст.*) с погрешностью, не превышающей 1%, и используется в качестве эталона сверхвысокого давления (до 4 *Гн/м²*) при поверке и градуировке М.

Дальнейшее совершенствование М. предполагает повышение их точности, расширение пределов измерений, обеспечение более высокой надёжности и долговечности, удобства эксплуатации. Повышению точности М. способствует использование таких материалов, как дисперсионно-твердеющие сплавы, кварц (напр., для изготовления чувствит. элементов деформац. М.), применение упругих опор, оптич. и электрич. методов снятия показаний и регистрации их. При автоматизации измерений находят применение различные средства, позволяющие передавать результаты измерений на устройства с цифровым отсчётом, записывающие и печатающие устройства, к-рые могут находиться на значит. расстояниях от мест измерений (напр., передача результатов измерения атмосферного давления на Марсе и Венере при облёте их искусств. спутниками), и т. д.

Лит.: Жоховский М. К., Техника измерения давления и разрежения, 2 изд., М., 1952; его же, Теория и расчет приборов с неуплотненным поршнем, 2 изд., М., 1966; Андрюхина О. Б., Граменицкий В. Н., Образцовые грузопоршневые приборы для измерения давления, силы и массы. [Обзор], М., 1969; Хансуваров К. И., Точные приборы для измерения абсолютного давления, М., 1971.

К. И. Хансуваров.

МАНО́НО (Manono), город в Республике Заир, на С. пров. Шаба (быв. Катанга). Связан жел. дорогой с пристанью Муюмба на р. Луалаба. Аэродром. Важный центр добычи и выплавки олова. Пищ. пром-сть. Город получает электроэнергию от ГЭС Пиана-Мванга на р. Лувуа.

МА́НОР (англ. manor, от лат. maneo — остаюсь, проживаю), название феод. вотчины в ср.-век. Англии. Хотя М. возник до *нормандского завоевания Англии 1066*, однако его распространение и гл. обр. унификация в пределах всей страны произошли уже в нормандскую эпоху. «Типичный» М. состоял из двух частей: домена—земли, на к-рой велось собств. х-во лорда, и земли держателей-крепостных (вилланов) и свободных (фригольдеров). Кроме того, к М. относились общинные угодья, находившиеся в значит. мере в общинном пользовании, но считавшиеся уже собственностью лорда М. Вилланы составляли в таком М. абсолютно преобладающий слой. Их отработочные повинности лорду являлись основой доменального х-ва, а натуральный оброк не только удовлетворял потребности лорда, но и вывозился им на рынок; их подсудность маноριальной курии — основа юрисдикции лорда; на них распространялись баналитетные права лорда (см. *Баналитет*). Управление М. осуществляли его министериалы (т. н. стюарды — управляющие). В М. сочетались все формы сеньориальной зависимости: личная, поземельная, судебная и т. д. К кон. 13 в. преобладали мелкие и средние М. Разложение манориальной системы, происходившее под влиянием развития товарно-денежных отношений, сопровождалось постепенным раскрепощением вилланов и *коммутацией* барщины; домениальная земля либо сдавалась одному крупному арендатору, либо дробилась на мелкие наделы, которые сдавались мелким арендаторам крест. типа. В позднее средневековье М. оставался традиц. оболочкой, реальные отношения в к-рой принимали совершенно

новый, бурж. характер. В 18 в. М. окончательно исчезает, уступая место капиталистич. формам землевладения, не устранившим, однако, фактич. зем. монополии лендлордов, к-рая стала основой совр. системы *лендлордизма*.

Лит.: Виноградов П. Г., Исследования по социальной истории Англии в средние века, М., 1887; Vinogradoff P., The villainage in England, Oxf., 1892; его же, The growth of the manor, 2 ed., L., 1911; Петрушевский Д. М., Восстание Уота Тайлера, 4 изд., М., 1937; Косминский Е. А., Исследования по аграрной истории Англии XIII в., М.— Л., 1947; Барг М. А., Исследования по истории английского феодализма XI — XIII вв., М., 1962; Maitland F. W., Domesday book and beyond, Camb., 1907. *М. А. Барг.*

МАНРЕ́СА (Manresa), город на С.-В. Испании, в Каталонии, на р. Кардонер, притоке Льобрегат. 57,8 тыс. жит. (1970). Пром. спутник Барселоны. Крупная хл.-бум. пром-сть; металлообработка и металлургия.

МАНРИ́КЕ (Manrique) Хорхе (1440, Паредес-де-Нава, — 27.3.1479, Гарси-Муньос), испанский поэт. Участник антифеод. войн эпохи становления исп. абсолютизма. Большинство произв. М.— любовные стихи в духе рыцарской лирики. Автор аллегорич. поэмы «Замок любви», а также бурлескно-сатирич. произв. «Приглашение моей мачехе». Славу М. принесла поэма «Строфы на смерть отца...» (1476), в к-рой аскетич. мотивы, тема всесилия смерти и быстротечности земных благ сочетаются с гуманистич. идеалом человека-борца, завоёвывающего бессмертие.

Соч.: Cancionero. Prologo y notas de Augusto Cortina, Madrid, 1960; в рус. пер.— Строфы ..., в кн.: Савич О., Поэты Испании и Латинской Америки, М., 1966.

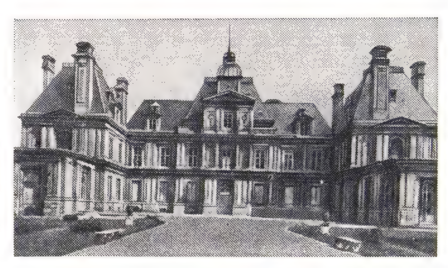
Лит.: Смирнов А. А., Средневековая литература Испании, Л., 1969; Krause A., Jorge Manrique and the cult of death in the cuatrocientos, Berk., 1937; Salinas P., Jorge Manrique o Tradición y Originalidad, B. Aires, [1947]; Serrano de Haro A., Personalidad y destino de Jorge Manrique, Madrid, 1966. *А. Л. Штейн.*

МАНС (позднелат. mansus — жилище, от лат. maneo — проживаю), комплекс жилых и хоз. построек и зем. владений, составлявший крест. х-во в средневековой Зап. Европе. М. в раннее средневековье — нередко владение свободного общинника-аллодиста (см. *Аллод*), с возникновением феод. вотчины вошёл в её состав как держание семьи зависимого крестьянина и в то же время — единица внутривотчинного обложения (тяглый М.).

МАНСАНИ́ЛЬО (Manzanillo), город и порт на побережье Тихого ок. в Мексике, в шт. Колима. 40 тыс. жит. (1969). Трансп. и торг.-распределит. центр, жел. дорогой соединён с гг. Мехико и Гвадалахара. Рыболовство: рыбозавод. Переработка с.-х. сырья. Судоремонт. Лесопиление. Вывоз сахара, кофе.

МАНСАНИ́ЛЬО (Manzanillo), город и порт на Ю. Кубы, в пров. Орьенте. 78 тыс. жит. (1970). Трансп. узел. Судостроение (рыболовные суда). Сах. з-ды. Произ-во стройматериалов. Мор. рыболовство, рыбоперерабат. з-д. Центр крупного р-на плантац. х-ва (произ-во сахара). Текст., кож.-обув. пром-сть.

МАНСА́Р (Mansart) Франсуа (23.1.1598, Париж,— 23.9.1666, там же), французский архитектор. Учился у С. де *Броса*. Перерабатывая традиции франц. и от-

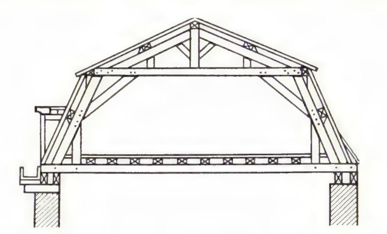


Ф. Мансар. Дворец Мезон-Лаффит близ Парижа. 1642—50.

части итал. *ренессанса*, М. закладывал основы *классицизма* 17 в. В работах М. (замок в Блуа, перестройка 1635—38; дворец Мезон-Лаффит, 1642—50; в Париже — церковь Валь-де-Грас, 1645—46, стр-во продолжил Ж. Лемерсье, отель Карнавале, перестройка 1660—61) пластич. богатство декора фасадов (с элементами *барокко*) сочетается с ясностью и простотой общей объёмно-пространственной композиции, со строго регулярным построением плана. Илл. см. также т. 12, табл. XXVI (стр. 336—337).

Лит.: Hautecoeur L., Histoire de l'architecture classique en France, t. 2, pt. 1, P., 1965; Braham A., Smith P., Mansart studies, I, III, V, «The Burlington Magazine», 1963, August, № 725, 1964, May, № 734, 1965, March, № 744.

МАНСА́РДА (франц. mansarde), помещение (преим. жилое) на чердаке здания, каждый скат крыши к-рого состоит из двух частей — верхней, пологой, и нижней, крутой. М. дают дополнит. полез-



Мансарда. По чертежу архитектора Ф. Мансара.

ную площадь, а мансардные крыши обогащают объём здания. Этот тип конструкции крыши начал широко применять франц. арх. Ф. *Мансар*, по имени к-рого М. получила своё название. В широком смысле М.— любое помещение, устроенное на чердаке под высокой крышей.

МА́НСЕЛЬКЯ, гряда низкогорий и возвышенностей в Фенноскандии, на С. и В. Финляндии, частично на С. Норвегии и в зап. части Карельской АССР. Расположена в центр. части Балтийского щита, образуя водораздел между Балтийским, Белым и Баренцевым морями. Представляет собой вытянутую более чем на 750 *км* дугу шир. до 75 *км*. Выс. до 718 *м* (г. Сокусти). Многочисл. следы эрозионной деятельности древних ледников; широко распространены моренные холмы и водно-ледниковые равнины. Изобилует озёрами, многоводными порожистыми реками со слабо разработанными долинами. Заболоченные таёжные леса; наиболее высокие участки М. безлесны, покрыты тундровой растительностью. Лесоразработки, оленеводство, охота, речное и озёрное рыболовство.

МА́НСИ, народ, коренное население *Ханты-Мансийского национального округа* Тюменской обл. РСФСР. Расселены в басс. р. Оби (главным образом по левым её притокам — рр. Конда, Сев. Сосьва и др., а также в районе г. Берёзова); часть живёт среди русского населения в Свердловской области РСФСР. Числ. 7,7 тыс. чел. (1970, перепись). Говорят на *мансийском языке*, многие и на русском. По религии с нач. 17 в. считались православными, но сохраняли различные дохрист. верования (в т. ч. родовой культ, шаманизм). Как этнич. общность М. сложились, вероятно, в 1-м тыс. н. э. в процессе слияния продвинувшихся с Ю. угров с древними племенами охотников и рыболовов таёжного Зауралья. М. родственны *хантам*. В письм. источниках известны с 11 в. под именем «югры» (вместе с хантами), а с 14 в.—под именем «вогуличи», «вогулы». Осн. занятия: рыболовство, охота, частично оленеводство, а также земледелие, скотоводство и пушное звероводство; часть М. работает в пром-сти.

Лит.: Народы Сибири, М.— Л., 1956.

МА́НСИ (Muncie), город на С. США, в шт. Индиана, на р. Уайт-Ривер. 69 тыс. жит. (1970), с пригородами ок. 129 тыс. жит. Торгово-трансп. центр. В пром-сти 20 тыс. занятых (1970). Крупные стекольные з-ды. Разнообразная металлообработка, произ-во частей для автомашин, электрич. оборудования, консервов.

МАНСИ́ЙСКИЙ ЯЗЫ́К, вогульский язык, язык народа *манси*, живущего в Ханты-Мансийском нац. округе Тюменской обл. РСФСР, по левобережью р. Обь и её притокам и частично в пределах Свердловской обл. Число говорящих на М. я. 4 тыс. чел. (1970, перепись). М. я. относится к угорской ветви финно-угорской семьи языков; делится на ряд диалектов, существенно отличающихся друг от друга. Опорный диалект лит. языка — сосьвинский. В М. я. есть долгие и краткие пары гласных фонем, заднеязычные носовой η, щелевой γ. Морфологич. особенности: система объектного, безобъектного и субъектно-пассивного рядов спряжений, противопоставление единств., двойств. и множеств. чисел, богатая система словоизменения и словообразования. В сфере имён развито словосложение. Сохраняется древний твёрдый порядок слов. Большую роль играют деепричастные и причастные обороты. Письменность создана в 30-е гг. 20 в. на базе рус. алфавита.

Лит.: Баландин А. Н., Вахрушева М. П., Мансийский язык, Л., 1957; Ромбандеева Е. И., Мансийский (вогульский) язык, М., 1973; Чернецов В. Н., Чернецова И. Я., Краткий мансийско-рус. словарь, М.— Л., 1936; Steinitz W., Geschichte des wogulischen Vokalismus, B., 1955; Liimola M., Zur historischen Formenlehre des Wogulischen, Hels., 1963. *Е. И. Ромбандеева.*

МАНСИСИДО́Р (Mancisidor) Хосе (20.4.1895, Веракрус,—2.9.1956, Монтеррей), мексиканский писатель и общественный деятель. Род. в семье рабочего. Участвовал в Мекс. революции 1910—17. В 30-е гг. возглавлял группу прогрессивных литераторов Мексики «Новьембре» («Noviembre») и редактировал её журн. «Рута» («Ruta», 1933—39). В годы 2-й мировой войны 1939—45 был пред. об-ва друзей Советского Союза; в 50-е гг. пред. Мексикано-рус. ин-та культуры. В 1935 возглавил Лигу революц. писателей и

Мантенья. «Св. семейство со св. Елизаветой и Иоанном Крестителем». Между 1495 и 1500.
Картинная галерея. Дрезден.

К ст. Мантенья.

А. Матисс. «Красные рыбы». 1911.
Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина. Москва.

К ст. Матисс А.

художников Мексики. Повесть «Мятеж» (рус. пер. 1933), роман «Красный город» (1932, рус. пер. отрывка 1934), антифашистская повесть «Об одной испанской матери» (1938, сокр. рус. пер. под назв. «Мать», 1941) посвящены острым социально-политическим проблемам; романы «Роза ветров» (1941, рус. пер. 1953, Нац. пр.), «Граница у моря» (1953, рус. пер. 1958, Нац. пр.)— событиям Мексиканской революции. В романе «Заря над бездной» (1955, рус. пер. 1958) писатель показал борьбу за национализацию нефти в Мексике. Опубликовал публицистич. работы о К. Марксе, В. И. Ленине, М. Горьком, А. Барбюсе, Э. Золя, путевые очерки об СССР «120 дней» (1937).

Соч. в рус. пер.: Ее звали Каталина, М., 1963.

Лит.: Тертерян И. А., Путь Х. Мансисидора, в сб.: Мексиканский реалистический роман XX в., М., 1960; Кутейщикова В., Мексиканский роман, М., 1972; Rand Morton F., Los novelistas de la revolución mexicana, Méx., 1949.

В. Н. Кутейщикова.

МА́НСКОЕ БЕЛОГО́РЬЕ, горный хребет в зап. части Вост. Саяна в Красноярском крае РСФСР. Дл. ок. 250 *км*. Выс. до 1732 *м*. Преобладает среднегорный рельеф. Горы расчленены рр. Мана, Шинда и др. (басс. Енисея) на параллельные плосковершинные массивы. М.б. сложено протерозойскими и нижнекембрийскими метаморфизованными песчаниками и известняками, прорванными интрузиями гранитов. На склонах до выс. 600—700 *м* сосново-лиственничные леса, а выше пихтово-елово-кедровая тайга. С выс. 1400—1500 *м* кедрово-пихтовое редколесье с участками субальпийских лугов и тундр, к-рые в сочетании со снежниками покрывают вершины гор, получивших названия «белогорий».

МА́НСТЕР (Munster), провинция на Ю.-З. Ирландии, в басс. р. Шаннон. Включает графства Керри, Корк, Лимерик, Типперэри, Клэр, Уотерфорд. Пл. 25 тыс. *км*². Нас. 882 тыс. чел. (1971). Гл. города: Корк, Лимерик, Уотерфорд. Важный животноводч. р-н мясо-молочной специализации (овцы, свиньи, кр. рог. скот). Возделывают овёс, картофель; рыболовство. Пищ., текст., хим., машиностроит. пром-сть.

МАНСУ́Р, аль-Мансур Абу Джафар Абдаллах ибн Мухаммед (707—775, Багдад), халиф из династии Аббасидов (правил в 754—775). Провёл адм.-финанс. реформы в Халифате. Способствовал развитию торговли и ремесла. В 762 основал г. Багдад, ставший столицей Халифата.

МАНСУ́РОВА (наст. фам.— Воллерштейн) Цецилия Львовна [р. 8(20).3. 1897, Москва], советская актриса, нар. арт. СССР (1971). Окончила юрид. ф-т Киевского ун-та. С 1919 студентка, а затем актриса Моск. драм. студии Е. Б. Вахтангова (с 1926 — Театра им. Евг. Вахтангова). Первая исполнительница роли принцессы Турандот («Принцесса Турандот», Гоцци, 1922). Ученица Вахтангова, верная его принципам, М.— актриса высокой сценич. культуры, изящной театральной формы, яркой индивидуальности. Созданные ею жизнеутверждающие образы отмечены обаянием, тонким юмором, порывистой эмоциональностью, выразительной законченностью пластич. рисунка. Лучшие роли: Ксения («Разлом» Лавренёва), Шурка («Егор Булычов и другие» Горького), Беатриче («Много шума из ничего» Шекспира), Инкен («Перед заходом солнца» Гауптмана), Роксана («Сирано де Бержерак» Ростана), Филумена Мартурано («Филумена Мартурано» Де Филиппо). С 1925 преподаёт в уч-ще (с 1939 — им. Б. В. Щукина) при Театре им. Евг. Вахтангова, с 1946 профессор. Награждена орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Лит.: Симонов Р., С Вахтанговым, М., 1959.

МА́НСФЕЛЬД (Mansfeld) Эрнст (1580, Люксембург,—29.11.1626, Раковица, Босния), граф, немецкий военачальник. Был предводителем наёмников на исп. службе, но после лишения его императором имений отца в Нидерландах в 1610 перешёл на сторону *Протестантской унии 1608*. В начале *Тридцатилетней войны 1618—48* сражался во главе чеш. повстанцев, а затем был одним из воен. руководителей протестантов. В 1622 одержал ряд крупных побед над войсками *Католической лиги 1609*. В 1623 поступил на голл. службу и занял Вост. Фрисландию. В 1625, набрав солдат в Англии, действовал против имперцев в р-не Ниж. Эльбы. В апр. 1626 разбит А. *Валленштейном* у Дессау, после чего с войском, навербованным на франц. средства, сражался в Венгрии в союзе с кн. Г. *Бетленом*, затем отправился в Венецию, но по дороге умер.

МА́НСФИЛД (Mansfield), город в Великобритании, в графстве Ноттингемшир. 57,6 тыс. жит. (1971). Производство трикотажа, обуви, металлообработка, текст., хим., пищ. пром-сть. В р-не М. добыча угля. В 6 *км* к Ю. от М. имение Ньюстед, принадлежавшее поэту Дж. Г. Байрону.

МА́НСФИЛД (Mansfield), город на С. США, в шт. Огайо. 55 тыс. жит. (1970), с пригородами 130 тыс. Узел жел. дорог. В пром-сти 24 тыс. занятых (1970). Центр металлообработки; развиты электротехнич. пром-сть, энергетич. машиностроение, произ-во двигателей, изделий из чёрных и цветных металлов, резины, пластмасс. Вблизи добыча кам. угля и природного газа.

МА́НТА (Manta), город в Эквадоре, на побережье Тихого ок. 44,4 тыс. жит. (1969). Гл. порт по вывозу (²/₃ экспорта) кофе. Маслобойный з-д. Произ-во рыбных консервов. Деревообработка. Р-н М. славится изготовлением шляп-панам.

МАНТА́ШЕВЫ, семья крупных российских нефтепромышленников. Основателем «династии» М. был Александр Иванович (1849—19.4. 1911), сын тбилисского купца-армянина. В 1899 М. основал в Баку нефтепромышленное и торг. об-во «А. И. Манташев и К⁰». В кон. 90-х гг. в результате финанс. спекуляций стал одним из богатейших людей России (акц. капитал в 1899 — 22 млн. руб., в 1914 — 30 млн. руб.). Был акционером ряда нефтепром. об-в (в т. ч. «Т-ва братьев Нобель») и банков, крупным землевладельцем и домовладельцем. Осн. наследниками его были четыре сына, к-рые после Окт. революции 1917 эмигрировали.

МАНТЕ́ЙФЕЛЬ Пётр Александрович [18 (30).6.1882, Москва,— 24.3.1960, Москва], советский биолог, охотовед, проф. (1935), засл. деят. науки РСФСР (1958). Окончил Моск. с.-х. ин-т (1910; ныне Моск. с.-х. академия им. К. А. Тимирязева). В 1924—36 зам. директора Моск. зоопарка, где создал кружок юных биологов (КЮБЗ). В 1948—56 зам. директора Всесоюзного н.-и. ин-та охотничьего промысла. Зав. кафедрой Моск. пушно-мехового ин-та (1936—55) и Моск. вет. академии (1955—60). Осн. труды по биологии промысловых зверей и птиц, охотничьей фауне СССР, основам биотехнии. Автор ряда популярных книг. Гос. пр. СССР (1941). Награждён 2 орденами, а также медалями.

Ц. Л. Мансурова.

Андреа Мантенья.

Соч.: Рассказы натуралиста, М., 1937; Жизнь пушных зверей, 2 изд., М., 1948; Биология промысловых животных и охота за ними, М., 1949; Заметки натуралиста, М., 1961.

Лит.: П. А. Мантейфель. [Некролог], «Кролиководство и звероводство», 1960, № 5.

МАНТЕ́ЙФЕЛЬ, Мантейфель-Шёге (Manteuffel-Szoege) Тадеуш (5.3. 1902, Жежица, ныне Резекне, Латвия,— 22.9.1970, Варшава), польский историк-медиевист, действит. чл. Польской АН (1952). Окончил Варшавский ун-т (1924). С 1930 доцент Варшавского ун-та. Во время фаш. оккупации Польши (1939—45) руководил историч. секцией подпольного Варшавского ун-та. С 1945 проф. Варшавского ун-та и организатор Историч. ин-та (во главе к-рого был до 1955). В 1953—70 директор Ин-та истории Польской АН. Исследовал гл. обр. деятельность католич. орденов 11—12 вв., происхождение ср.-век. ересей.

Соч.: Wieki średnie. Prace ofiarowane T. Manteufflowi w 60 rocznicę urodzin, Warsz., 1962.

МАНТЕ́НЬЯ (Mantegna) Андреа (1431, Изола-ди-Картуро, Венето,— 13. 9. 1506, Мантуя), итальянский живописец и гравёр Раннего Возрождения. Представитель *падуанской школы*. Учился у своего приёмного отца Ф. Скварчоне в Падуе [1441(?)—1448]. Испытал влияние *Донателло*, Андреа дель *Кастаньо* и венецианской живописи. Огромное значение

Мантенья. «Мёртвый Христос». Ок. 1500. Пинакотека Брера. Милан.

для формирования иск-ва М. имело изучение им др.-рим. скульптуры и архит. декора, увлечение археологией и эпиграфикой. М. вносил в религ. композиции героич. мироощущение, проникнутое пафосом утверждения силы и достоинства человеческой личности. Уже в росписях капеллы Оветари в церкви Эремитани в Падуе (1449—55; илл. см. т. 11, стр. 34; в 1944 почти полностью погибли) проявляется приверженность М. к жёсткой, архитектоничной композиции, сильным ракурсам. В этом и последующих произв. М. (триптих для церкви Сан-Дзено Маджоре в Вероне, 1457—59, хранится там же, отд. части—в Лувре, Париж, и Музее изящных иск-в, Тур) складывается его характерная живописная манера, в к-рой краски, отливающие металлич. блеском, уподобляются драгоценным эмалям. В пейзажных фонах, где доминируют кристаллич. скалистые образования, М. и в окружающей среде выявляет героич. начало. С 1460 М. живёт в Мантуе, при дворе Лодовико Гонзага. В росписях «Камеры дельи Спози» в замке Сан-Джорджо (1474) М. осуществляет синтез архитектуры (реальной и нарисованной) и живописи, добиваясь визуально-пространственного единства интерьера в целом; иллюзионистич. эффекты росписи (имитация круглого окна в потолке) предвосхищают аналогичные поиски *Корреджо*. Суровым духом рим. античности проникнута серия монохромных картонов с «Триумфом Цезаря» (1485—88, 1490—92, Хэмптон-корт, Лондон; илл. см. т. 10, стр. 568). К поздним произв. М. принадлежат: аллегорико-мифологич. композиции для кабинета Изабеллы д'Эсте («Парнас», 1497, Лувр, Париж, и др.), цикл монохромных картин («Самсон и Далила», 1500-е гг., Нац. гал., Лондон, и др.). Графич. работы М. (7 гравюр на меди: «Битва морских божеств», илл. см. т. 7, табл. XI, стр. 208—209, № 2, и др.) почти не уступают его живописи по монументальности образов; чеканная пластичность форм сочетается в них с нежностью штриховой моделировки.

Мантенья. «Юдифь». Тушь, перо, кисть. 1491. Галерея Уффици. Флоренция.

Илл. см. на вклейке стр. 336.

Лит.: Знаменовская Т. П., Андреа Мантенья, Л., 1961; Лазарев В. Н., Мантенья, в его кн.: Старые итальянские мастера, М., 1972, с. 201—270; Kristeller P., A. Mantegna, B.— Lpz., 1902; Fiocco G., Mantegna, Mil., 1937; Tietze-Conrat E., Mantegna, L., 1955; Paccagnini G., Andrea Mantegna, Mil., 1961.

МА́НТИКА (от греч. mantikḗ — искусство прорицания), см. *Гадание*.

МАНТИНЕ́Я (Mantíneia), др.-греческий город в обл. Аркадия, в р-не к-рого 27 июня (или 3 июля) 362 до н. э. произошло сражение между войсками Беотийского союза во главе с Фивами под команд. *Эпаминонда* и войсками антибеотийской коалиции (Спарта, Афины, М. и др. города) под команд. спартанского царя *Агесилая II*. Эпаминонд, развивая новую тактику, применённую им при *Левктрах*, расположил войска косым боевым порядком с сильной ударной группой на лев. фланге против равномерно распределённых по фронту сил противника. Ударная группа и конница фиванцев разбили правое крыло союзников и потеснили центр. Фиванцы были близки к победе, но в решительный момент боя Эпаминонд был смертельно ранен, а его войска растерялись и отступили. Сражение при М. было завершением кратковременного (с 379 до н. э.) периода возвышения Беотийского союза в Греции.

МАНТИ́ССА (от лат. mantissa — прибавка), дробная часть десятичного *логарифма*.

МА́НТИЯ (от среднегреч. mantíon — покрывало, плащ), широкая, ниспадающая до земли одежда, надеваемая поверх другого платья; парадное одеяние царей, папы римского, высших служителей православной церкви. В нек-рых странах (напр., в Великобритании) М. надевают судьи и адвокаты, в торжеств. случаях — члены учёных обществ и академий.

МА́НТИЯ (биол.), 1) складка кожи у нек-рых беспозвоночных животных (моллюски, плеченогие, усоногие раки), охватывающая всё тело животного или его часть. За счёт М. в большинстве случаев образуется наружный скелет животного. Между телом и М. находится сообщающаяся с наружной средой мантийная полость, в к-рую открываются почки, половые железы, задняя кишка; в ней помещаются органы газообмена (жабры) и нек-рые органы чувств. М. у водных животных обычно выстлана мерцательным (ресничным) эпителием; движением ресничек создаётся ток воды через мантийную полость, доставляющий O_2, пищевые частицы и выносящий продукты обмена. У нек-рых брюхоногих моллюсков в стенках М. разветвляются кровеносные сосуды — образуется своеобразное «лёгкое». У головоногих моллюсков М. мускулиста; с её помощью из мантийной полости через особую воронку выбрасывается струя воды, чем обеспечивается реактивное движение животного. 2) М., или туника, часть образовательной ткани (*меристемы*) в конусе нарастания (апексе) стебля растений. Внутренние слои клеток М. делятся не только перпендикулярно поверхности апекса, т. е. антиклинально, но и параллельно поверхности апекса, т. е. периклинально (внутренняя часть клеток апекса в этом случае наз. ядром). Из М. в дальнейшем дифференцируются эпидермис и первичная кора, из ядра — осевой цилиндр.

МА́НТИЯ ЗЕМЛИ́, оболочка «твёрдой» Земли, расположенная между *земной корой* и *ядром Земли*. Занимает 83% Земли (без атмосферы) по объёму и 67% по массе. От земной коры её отделяет *Мохоровичича поверхность*, на к-рой скорость продольных *сейсмических волн* при переходе из коры в М. З. возрастает скачком с 6,7—7,6 до 7,9—8,2 *км/сек*; от ядра Земли мантию отделяет поверхность (на глуб. ок. 2900 *км*), на к-рой скорость сейсмич. волн падает с 13,6 до 8,1 *км/сек*. М. З. делится на нижнюю и *верхнюю мантию*. Последняя, в свою очередь, делится (сверху вниз) на субстрат, слой Гутенберга (слой пониженных скоростей сейсмич. волн) и слой Голицына (иногда наз. средней мантией). У подошвы М. З. выделяется слой толщиной менее 100 *км*, в к-ром скорости сейсмич. волн не растут с глубиной или даже слегка понижаются.

Предполагается, что М. З. слагается теми хим. элементами, к-рые во время образования Земли находились в твёрдом состоянии или входили в состав твёрдых хим. соединений. Из этих элементов преобладают: O, Si, Mg, Fe. Согласно совр. представлениям, состав М. З. считается близким к составу каменных метеоритов. Из каменных метеоритов наиболее близкий к М. З. состав имеют хондриты. Предполагают, что непосредственными образцами вещества мантии являются обломки пород среди базальтовой лавы, вынесенные на поверхность Земли; их находят также вместе с алмазами в трубках взрыва (см. *Диатремы*). Считают также, что обломки пород, поднятые драгой со дна рифтов *Срединно-океанических хребтов*, представляют собой вещество мантии.

Образцы самой верхней части М. З. состоят преим. из пород ультраосновного (перидотит и пироксенит) и основного (эклогит) состава. Обычно считается, что М. З. почти полностью сложена оливином [$(Mg, Fe)_2 SiO_4$], в к-ром сильно преобладает магниевая компонента (форстерит), но с глубиной, быть может, возрастает доля железной составной части (фаялита). Австралийский петрограф Рингвуд предполагает, что М. З. сложена гипотетической породой, которую он назвал пиролитом и которая по составу соответствует смеси из 3 частей периодита и 1 части базальта. Теоретич. расчёты показывают, что в нижней М. З. минералы должны распадаться на окислы. К нач. 70-х гг. 20 в. появились также данные, указывающие на наличие в М. З. горизонтальных неоднородностей.

Характерной чертой М. З. являются, по-видимому, фазовые переходы. Экспериментально установлено, что в оливине под большим давлением изменяется структура кристаллич. решётки, появляется более плотная упаковка атомов, так что объём минерала заметно уменьшается. В кварце такой фазовый переход наблюдается дважды по мере роста давления; самая плотная модификация на 65% плотнее обычного кварца. Такие фазовые переходы считаются главной причиной того, что в слое Голицына скорости сейсмич. волн очень быстро возрастают с глубиной.

Несомненно, что земная кора выделилась из М. З.; процесс дифференциации М. З. продолжается и сейчас. Есть пред-

положение, что и земное ядро разрастается за счёт М. З. Процессы в земной коре и М. З. тесно связаны; в частности, энергия для тектонич. движений земной коры, по-видимому, поступает из М. З.

Лит.: Магницкий В. А., Внутреннее строение и физика Земли, М., 1965; Проблемы строения земной коры и верхней мантии. Сб. ст., М., 1970. *Е. Н. Люстих.*

МАНТУ́ РЕА́КЦИЯ, туберкулиновая проба, одна из *аллергических диагностических проб.* Предложена франц. учёным Ш. Манту (Ch. Mantoux) в 1908. М. р. более чувствительна, чем *Пирке реакция.* Производится внутрикожно на плече или предплечье. Положит. реакция указывает на аллергич. состояние организма (см. *Аллергия*) в результате контакта с возбудителем *туберкулёза.*

МАНТУА́НСКОЕ НАСЛЕ́ДСТВО, война за М. н. (1628—31), между исп. и австр. Габсбургами, с одной стороны, и Францией — с другой (выдвинувшими своих претендентов на владение итал. герцогством Мантуей и маркизатом Монферрато) за преобладание в Сев. Италии; составная часть *Тридцатилетней войны 1618—48.* После смерти мантуанского герцога Винченцо II Гонзага (кон. 1627), не оставившего прямых наследников, претендентами на его владения Мантую и Монферрато выступили представители боковых ветвей рода Гонзага: Карл I, герцог Неверский (ставленник Франции), и Фердинанд II, князь Гуасталлы (ставленник Габсбургов), а также Карл Эммануил I, герцог Савойский (с к-рым Испания заключила договор о разделе Монферрато). В нач. 1628 савойские и исп. войска заняли Монферрато, а Карл Неверский Мантую. В марте 1629 франц. войска вторглись во владения Савойского герцога и принудили его к союзу с Францией. В июле 1630 имперские (габсбургские) войска взяли после длит. осады Мантую, принудив Карла Неверского к капитуляции; город подвергся жестокому разгрому. Однако франц. дипломатии удалось закрепить владения мантуанских герцогов за герцогом Неверским, а также получить от Савойского герцога (с к-рым был заключён секретный договор) г. Пинероло и ведущую к нему воен. дорогу — важный для Франции плацдарм на пути в Италию (Регенсбургский мир, окт. 1630, мир в Кераско, 1631). Исход войны за М. н. усилил междунар. позиции Франции. *И. З. Тираспольская.*

МАНТУ́ЛИН Фёдор Михайлович [1880, дер. Гапоново Курской губ.,— 19.12. 1905 (1.1.1906), Москва], один из руководителей Декабрьского вооруж. восстания 1905 в Москве. Чл. РСДРП с 1904. Род. в семье крестьянина. С 1894 рабочий сахарного з-да в Курской губ. С 1903 машинист на Даниловском сахарорафинадном з-де в Москве. Вёл революц. работу среди рабочих Пресни, возглавил на з-де с.-д. кружок. В окт. 1905 по заданию Моск. к-та РСДРП организатор и командир боевой дружины на з-де, в ноябре чл. Моск. совета, чл. штаба рабочих дружин на Пресне. Участвовал в баррикадных боях. 18 дек. захвачен отрядом Семёновского полка и расстрелян. Имя М. присвоено Краснопресненскому сахарорафинадному з-ду (быв. Даниловский) и улице в Москве (быв. Студеницкий пер.).

Лит.: Кондратьев В., Их имена в истории Москвы, М., 1963.

МАНТУ́РОВО, город (до 1958 — посёлок) в Костромской обл. РСФСР. Расположен на прав. берегу р. Унжа (приток Волги), в 261 *км* к С.-В. от г. Костромы. Ж.-д. станция на линии Буй—Котельнич. 22 тыс. жит. (1970). Лесозаготовит., деревообр.(фанерный, лесопильный з-ды) пром-сть. З-ды: литейно-механич., по ремонту лесозаготовит. тракторов; строится (1973) гидролизный з-д.

МА́НТУЯ (Mantova), город в Сев. Италии, в Ломбардии. Расположен на острове, в озёровидном расширении р. Минчо, близ её впадения в р. По. Адм. ц. пров. Мантуя. 65,9 тыс. жит. (1971). Речной порт, ж.-д. узел. Нефтепереработка и нефтехимия. С.-х. машиностроение, керамическая, бум., мебельная, шёлкопрядильная, сах. пром-сть. Основан этрусками. В М.— Академия Вирджилиана — Вергилианская академия искусств и наук. Близ М. местечко Пиетоле (древнее назв. Андес, Andes) считается родиной Вергилия. В 15—16 вв. М.—один из центров итал. Возрождения. В 1628—31 за терр. М. и Монферрато велась война (см. *Мантуанское наследство*).

Мантуя. Пьяцца делле Эрбе с башней Торре дель Оролоджо (16 в.) и церковью Сан-Лоренцо (11 в.).

Ср.-век. ансамбли: Пьяцца (площадь) делле Эрбе с церковью-ротондой Сан-Лоренцо (11 в.), дворцами Палаццо делла Раджоне (1250) и Бролетто (1227—1273) и Пьяцца Сорделло с Палаццо Бонакольси (13 в.) и собором (перестроен в 1545 Джулио Романо). Комплекс Палаццо Дукале (ныне музей; 1290—1708; «студиоло» Изабеллы д'Эсте — 16 в.); замок Сан-Джорджо (1395—1406, арх. Бартолино да Новара и др.; «Камера дельи Спози» с фресками Андреа Мантеньи, 1474); ренессансные церкви Сан-Себастьяно (1460) и Сант-Андреа (1472—94; илл. см. т. 1, табл. XL, стр. 368—369, № 2) — обе арх. Л. Фанчелли по проектам Л. Б. Альберти; Палаццо Джустиция (1530), Палаццо дель Те (1525—34) и др. постройки Джулио Романо; Палаццо дель Академия Вирджилиана (фасад — 1773, арх. Дж. Пьермарини). Илл. см. также т. 8, стр. 214.

Лит.: Mantova. La storia, le lettere, le arti, v. 1—9, Mantova, 1958—65.

МА́НУ ЗАКО́НЫ (санскр. Манавадхармашастра), др.-инд. сборник предписаний, определяющих поведение индийца в частной и общественной жизни в соответствии с господствовавшими в др.-инд. рабовладельч. обществе системой взглядов и религ. догматами *брахманизма.* Составление М. з. инд. традиция приписывает мифич. прародителю людей Ману. М. з. написаны на санскрите, содержат 2650 двустиший (шлок), разбитых на 12 глав; 1-я гл. содержит представления древних индийцев о происхождении Вселенной, человеческого общества, сословий — *варн;* 2-я — правила жизни человека в период ученичества; 3—4-я — правила жизни семьянина-домохозяина (брачные обычаи, культовые предписания и пр.); 6-я — правила жизни отшельника; 7-я — наставления об обязанностях царя и управлении гос-вом; 8-я — наставления о судопроизводстве и юридич. практике; 9—10-я посвящены семейным отношениям, наказаниям за различные преступления, обязанностям членов варн; 11-я — предписаниям о покаяниях и обетах во искупление совершённых грехов; 12-я — описанию посмертных воздаяний за дурные дела в настоящей жизни.

В дошедшем до нас виде М. з. были составлены, по-видимому, ок. 2 в. до н. э.— в 1 в. н. э. Основной материал в М. з. можно отнести ко времени существования империи Маурьев — 4—2 вв. до н. э. (но во всех главах есть места более древние). М. з.— ценный источник для изучения социально-экономич. истории и культуры Др. Индии.

Публ.: Mānava Dharma — śāstra. The code of Manu. Critically ed. by J. Jolly, L., 1887; Законы Ману, [пер. с санскрит.], М., 1960.

Лит.: Kane P. V., History of Dharmaśāstra, v. 1—5, Poona, 1930—58.

МАНУВРИЕ́ (Manouvrier) Леонс Пьер (20.6.1850, Гере,— 18.6.1927, Париж), французский антрополог. Важнейшие исследования посвящены весовым соотношениям мозга и частей человеческого тела, а также сравнит. изучению массы мозга мужчин и женщин. В неск. работах исследуются пропорции человеческого тела и вариации в строении скелета. М. разработал метод определения длины тела человека на основании размеров костей конечностей.

Соч.: Recherches d'anatomie comparative et philosophique sur les caractères du crâne et du cerveau, P., 1882.

МАНУИ́Л (Manuel). В Византии:

М. I Комнин [1123(?), Константинополь, — 24.9.1180, там же], император с 1143. Опирался на род *Комнинов,* а также на провинциальных мелких и средних феодалов и провинциальные города. Содействовал укреплению феодального землевладения: согласно постановлениям 1158 и 1170, землю могли приобретать лишь члены синклита и *стратиоты.* Привлекал на службу иноземных, в т. ч. турецких, воинов. В 1158 запретил церквам и монастырям расширять свои владения. Освободил империю от засилья венецианского купечества (массовые аресты венецианских купцов в марте 1171); вступил в союз, направленный против Венеции, с Генуей (1169) и Пизой (1170). М. I безуспешно пытался восстановить визант. господство в Италии и Египте. Поддерживал *Юрия Долгорукого* в борьбе за киевский престол. Вёл успешные войны, приведшие к признанию Венгрией (1164) и Сербией (1172) суверенитета Византии. Потерпел 17 сент. 1176 поражение от сельджуков при Мириокефалоне (М. Азия), после чего вынужден был уступить им крепости Дорилей и Сублей.

М. II Палеолог [27.6.1350—21.8(?). 1425, Константинополь], император с 1391. Вступил на престол в период, когда значит. часть Византии была захвачена турками; фактически был вассалом *Баязида I.* Призванные М. II на помощь кре-

стоносцы потерпели поражение у Никополя 25 сент. 1396. В 1399—1403 М. II в поисках помощи объехал Италию, Францию и Англию. После разгрома тур. войск Тимуром в *Анкарской битве 1402* М. II укрепил свои позиции на Пелопоннесе, в 1403 вернул Византии Фессалоники. В 1424 вновь обязался платить дань туркам. В 1425 отрёкся от престола и постригся в монахи (под именем Матфея). М. II поддерживал гуманистич. движение, известен и как писатель.

Лит.: Васильев А. А., Путешествие византийского императора Мануила II Палеолога по Западной Европе (1399—1403), СПБ, 1912; Dennis G. T., The reign of Manuel II Palaeologus in Thessalonica. 1382—1387, Rome, 1960.

МАНУЙЛОВА Ольга Максимилиановна [р. 17(29).10.1893, Н. Новгород, ныне Горький], советский скульптор, нар. худ. Кирг. ССР (1954). Училась в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества (1913—17). С 1939 работает в Киргизии. Мастер монументально-декоративной скульптуры; обращается также к портрету и мелкой пластике. Произв.: барельеф

О. М. Мануилова. «Бубнист». Фигура перед павильоном Узбекской ССР на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в Москве. Гипс. 1939. Не сохранилась.

«Советская конституция» (св. 80 $м^2$) на Доме прокуратуры (цемент, 1941), пам. ген. И. В. Панфилову (гранит, цемент, 1942; совм. с А. А. Мануиловым), декоративные группы на Кирг. театре оперы и балета (бетон, 1952—55), пам. Тоголоку Молдо (гранит, 1963) и космонавту В. М. Комарову (цемент, 1969) — все в г. Фрунзе. Награждена орденом Трудового Красного Знамени.

Лит.: Карпов И. И., О. М. Мануйлова, Фр., 1958.

МАНУЙЛЬСКИЙ Дмитрий Захарович [21.9(3.10).1883, с. Святец, ныне Мануильское Хмельницкой обл.,— 22.2.1959, Киев], советский гос. и парт. деятель, действит. чл. АН УССР (1945). Чл. Коммунистической партии с 1903. Из крестьян. Учился с 1903 в Петерб. ун-те; окончил Сорбонну (Франция, 1911). В 1905 чл. коллегии агитаторов при Петерб. к-те РСДРП. В 1906 — один из организаторов Кронштадтского, затем Свеаборгского вооруж. восстания; арестован и приговорён к ссылке; бежал из тюрьмы в Киев, где вошёл в к-т РСДРП. В 1907—12 в эмиграции во Франции, отзовист, входил в группу «Вперёд». В 1912—1913 вёл парт. работу в Петербурге и Москве, затем вновь эмигрировал во Францию. В мае 1917 вернулся в Россию, состоял в орг-ции *«межрайонцев»*, на 6-м съезде РСДРП(б) вошёл в партию большевиков. В окт. 1917 чл. Петрогр. ВРК; во время мятежа Керенского —

Д. З. Мануильский.

Краснова комиссар Красного Села. С дек. 1917 чл. коллегии Наркомпрода. С 1918 чл. Всеукр. ревкома, наркомзем УССР. С 1922 работал в Коминтерне; с 1924 чл. Президиума Исполкома Коминтерна (ИККИ), в 1928—43 секретарь ИККИ, возглавлял делегацию ВКП(б) в ИККИ; на 17-м и 18-м съездах партии выступал с отчётными докладами делегации ВКП(б) в ИККИ. В 1942—44 работал в ЦК ВКП(б) и в Гл. политич. управлении РККА. С июля 1944 зам. пред. СНК УССР и наркоминдел УССР. В 1946—53 зам. пред. Сов. Мин. УССР. В 1945 возглавлял делегацию УССР на междунар. конференции в Сан-Франциско, в 1946—на Парижской мирной конференции. Участвовал в работе первых четырёх сессий Ген. Ассамблеи ООН. Делегат 10—19-го съездов партии; на 11-м съезде избирался канд. в чл. ЦК, на 12—18-м — чл. ЦК ВКП(б). Делегат 2—7-го конгрессов Коминтерна; чл. ИККИ с 3-го конгресса (1921). Чл. ЦИК СССР. Деп. Верх. Совета СССР 2—3-го созывов. Автор мн. работ по вопросам стратегии и тактики междунар. рабочего и коммунистич. движения, воспоминаний о В. И. Ленине. С 1953 персональный пенсионер. Награждён 3 орденами Ленина, орденом Красной Звезды и медалями.

Лит.: Завъялов Б. М., Д. З. Мануїльський, К., 1967.

МАНУ́ЙЛОВ Александр Аполлонович (28.2.1861 — 20.7.1929), русский экономист, доктор экономич. наук (1901), проф. Окончил юрид. ф-т Новороссийского ун-та (Одесса, 1883). Научно-педагогич. деятельность в области политической экономии начал в 1888. С 1901 заведовал кафедрой Моск. ун-та, в 1905—08 проректор, в 1908—11 ректор ун-та. Уволен с этого поста царским пр-вом за выступления против «крайностей» столыпинского агр. законодательства. В 90-х гг. либеральный народник, впоследствии кадет, чл. ЦК партии кадетов. Проект агр. реформы М. (1905) лёг в основу агр. программы кадетов. В. И. Ленин резко критиковал М., называя его одним из «...буржуазно-либеральных друзей мужика, которые хотят „расширения крестьянского землевладения", но не хотят обидеть помещиков» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 11, с. 126, прим.). В начале своей науч. деятельности М. разделял трудовую теорию стоимости. В 1896 перевёл соч. К. Маркса «К критике политической экономии». В годы реакции стоял на позициях субъективизма и психологизма в обл. политич. экономии. В 1917 был министром просвещения Временного пр-ва. После Окт. революции 1917 эмигрировал, но вскоре возвратился и сотрудничал с Сов. властью; участвовал в реформе правописания (1918); с 1924 чл. правления Гос. банка; преподавал в вузах. Перейдя на марксистские позиции, критиковал, опираясь на труды В. И. Ленина, ревизионистов и неонародников по агр. вопросу.

Соч.: Аренда земли в Ирландии, М., 1895; Понятие о ценности по учению экономистов классической школы, М., 1901; Аренда земли в России в экономическом отношении, СПБ, 1903; Поземельный вопрос в России, М., 1905; Политическая экономия. Курс лекций, в. 1, М., 1914.

МАНУКО́ВСКИЙ Николай Фёдорович (р. 15.10.1926, с. 2-я Усмань, ныне Новоусманского р-на Воронежской обл.), один из инициаторов комплексной механизации с.-х. произ-ва, бригадир совхоза «Кировский» (до 1969 колхоз им. Кирова) Новоусманского р-на Воронежской обл. (с 1959), Герой Социалистич. Труда (1959). Чл. КПСС с 1951. В 1942—58 тракторист колхоза им. Кирова. В 1956 вместе с помощником полностью механизировал возделывание кукурузы и получил по 375 *ц* зелёной массы с 1 *га* (130 *га*), в 1958 — по 412 *ц* зелёной массы с 1 *га*, в т. ч. по 96 *ц* початков молочно-восковой спелости с 1 *га* (200 *га*). В 1958 комплексная механизация была применена при возделывании подсолнечника (40 *га*), с 1959 в животноводстве. В бригаде (1972) 2910 *га* посевной площади, 1621 гол. кр. рог. скота, в т. ч. 610 коров; 3500 свиней. Урожайность зерновых (в *ц* с 1 *га*): в 1968 — 26,8, в 1969 — 24,7, в 1970 — 27, в 1971 — 26. Делегат 21—23-го съездов КПСС. На 22-м съезде партии избирался членом ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета РСФСР 5—6-го созывов. Чл. Президиума Верх. Совета РСФСР 6-го созыва. Награждён 2 орденами Ленина, 2 др. орденами, медалью, большой золотой медалью ВСХВ.

МАНУ́Л [Felis (Otocolobus) manul], хищное млекопитающее сем. кошачьих. Размером с домашнюю кошку. Мех густой, пушистый, буровато-жёлтый, на задней половине туловища и на хвосте тёмные поперечные полосы. Уши небольшие, округлые, на щеках баки. Распространён в Центр. Азии. В СССР — в Юж. Закавказье, Ср. Азии и Юж. Алтае, на юге Тувы и Забайкалья. Обитает в холмистых степях с выходами россыпей скал (останцов), в нагорных степях и в полупустынях. Всюду малочислен. Охотится преим. в сумерках и ночью на грызунов, птиц, ящериц. М. добывают в небольшом кол-ве (используется мех). Илл. см. на вклейке к ст. *Кошачьи*, т. 13, стр. 304.

Лит.: Огнев С. И., Звери СССР и прилежащих стран, т. 3, М.— Л., 1935; Млекопитающие Советского Союза, под ред. В. Г. Гептнера и Н. П. Наумова, т. 2, ч. 2, М., 1972.

МА́НУС (Manus), остров в Тихом ок., единственный крупный в группе о-вов Адмиралтейства (Меланезия). Входит в состав территории Папуа — Новая Гвинея. Пл. 1554 $км^2$. Нас. 22 тыс. чел. (1969). Сложен вулканич. породами. В центре — горы выс. до 719 *м*. Субэкваториальный влажный климат, вечнозелёные леса. Разведение кокосовой пальмы. Гл. город — Лоренгау.

МАНУСКРИ́ПТ (позднелат. manuscriptum, от лат. manus — рука и scribo — пишу), рукопись безотносительно к её размеру и форме (в виде отдельных листов, свитка или *кодекса*), преим. древняя. Стилистически термин «М.» является архаизмом. В совр. книговедческой лит-ре его не употребляют, говоря о рукописях, рукописных книгах. См. *Книга*.

МАНУФАКТУ́РА (позднелат. manufactura, от лат. manus — рука и factura — изготовление), капиталистич. предприятие, основанное на разделении труда и ручной ремесленной технике; 2-я, после *простой капиталистической кооперации*, стадия развития капиталистич. пром-сти, предшествующая крупной машинной индустрии. Как характерная форма ка-

питалистич. произ-ва М. возникла в странах Зап. Европы в сер. 16 в., господствовала до последней трети 18 в.

Предпосылки для её возникновения были созданы ростом ремесла, товарного произ-ва и обусловленной этим дифференциацией мелких товаропроизводителей, появлением мастерских с наёмными рабочими, накоплением ден. богатств в результате *первоначального накопления капитала*. М. возникала двумя путями: 1) объединение капиталистом в одной мастерской ремесленников разнородных специальностей, через руки к-рых должен пройти продукт вплоть до его окончательного изготовления; 2) объединение капиталистом в общей мастерской ремесленников одной и той же специальности, каждый из к-рых выполняет непрерывно одну и ту же отдельную операцию.

Развитию мануфактурного произ-ва соответствовали 3 формы М.: рассеянная, смешанная и централизованная. В рассеянной М. предприниматель — собственник капитала, скупал и продавал продукт самостоятельных ремесленников, снабжал их сырьём, орудиями произ-ва. Мелкий производитель практически был отрезан от рынка, низведён до положения наёмного рабочего, получавшего заработную плату, но продолжавшего трудиться в своей домашней мастерской. Смешанная М. сочетала исполнение отд. операций в централизованной мастерской с работой на дому. Подобные М. возникали, как правило, на базе домашнего кустарного промысла. Наиболее развитой формой была централизованная М., к-рая объединяла наёмных рабочих (экспроприированных деревенских кустарей, разорившихся ремесленников в городах, крестьян) в одной мастерской. Централизованные М. нередко насаждались правительствами.

М. вела к специализации рабочих и разделению труда между ними, что, с одной стороны, повышало его производительность, с другой — усиливало степень эксплуатации рабочего, превращало его в «частичного рабочего» (Маркс), прикованного на всю жизнь к одной трудовой операции.

Процесс зарождения и развития М. в экономически развитых странах Зап. Европы означал рост капитализма, усиливавшего разложение феодализма. М. пришла на смену феодально-организованному ремеслу средневековых цехов. В классич. форме процесс развития М. протекал в Англии (16—18 вв.), где широкое распространение получили все 3 её формы, прежде всего в текстильной пром-сти, произ-ве бумаги и стекла; наиболее крупные М. были в металлообработке и судостроении. В Голландии М. распространилась повсеместно в 16 в., преим. в новых отраслях и пром. центрах, не связанных с цеховыми ограничениями (шерстоткацкие, ковровые, текстильные с рассеянной системой домашнего произ-ва и т. п.); типичными были М. по переработке сырья, вывозимого из колоний. Во Франции (16—17 вв.) рассеянная М. возникла на базе деревенской суконной и кожевенной пром-сти, централизованная М.—в книгопечатании, металлообработке, в к-рой значит. место занимало произ-во предметов роскоши; в шелко-ткацком произ-ве чаще встречалась смешанная М. В Германии в нач. 17 в. возникла смешанная М., но в силу общей экономич. отсталости страны большого развития она не получила до нач. 19 в.

Т. о., М. представляла собой уже сравнительно крупное капиталистич. предприятие. Но поскольку её базой являлось ремесло, она не имела решающих преимуществ перед мелким произ-вом. В. И. Ленин характеризовал М. следующим образом: «1) основана на ручном производстве и на широком базисе мелких заведений; 2) вводит между этими заведениями разделение труда, развивая его и внутри мастерской; 3) ставит во главе производства торговца, как это и всегда бывает в мануфактуре, предполагающей производство в широких размерах, оптовую закупку сырья и сбыт продукта; 4) низводит трудящихся на положение наемных рабочих, занятых в мастерской хозяина или у себя на дому» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 2, с. 399). Характерной особенностью М. была тесная связь между торг. и пром. капиталом. Рабочие М. не сформировались ещё в особый класс. Их состав характеризовался крайней неоднородностью и разобщённостью.

Хотя М. и привела к значит. повышению производительности обществ. труда, она не охватила всё обществ. произ-во. Для мануфактурного периода характерно наличие множества мелких и мельчайших пром. предприятий; обязательным «спутником» её оставалась работа на дому. К. Маркс писал: «Ее собственный узкий технический базис вступил на известной ступени развития в противоречие с ею же самой созданными потребностями производства» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, с. 381). М. не могла удовлетворить огромный спрос на товары, к-рый предъявляли растущие внутр. и внеш. рынки. Капиталистич. М. имела исторически прогрессивный характер, т. к. способствовала дальнейшему углублению обществ. разделения труда, создала предпосылки для крупного пром. произ-ва (упростила многие трудовые операции, усовершенствовала орудия труда, привела к специализации инструмента, сделала возможным применение вспомогательных механизмов и водяной энергии и т. п.), подготовила кадры искусных рабочих для перехода к машинной стадии капиталистич. произ-ва, наступившей в результате *промышленного переворота*. *И. Л. Григорьева.*

Мануфактура в России возникла во 2-й пол. 17 — 1-й пол. 19 вв. Характерной особенностью рус. М. было то, что она развивалась в условиях господства феодально-крепостнич. отношений. Первые М. возникли в отраслях пром-сти, продукция к-рых имела широкий сбыт на внутр. и внеш. рынках (солеварение, винокурение, произ-во юфти и др.). В этих же отраслях было наибольшее число М. с преобладанием капиталистич. отношений. Нек-рые историки не считают крупные предприятия этих отраслей М. Бо́льшая часть М. возникала при активном содействии гос-ва. В 17 в. при содействии пр-ва М. были созданы гл. обр. в металлургии (заводы А. *Виниуса*, П. *Марселиса* — Ф. Акемы и др.). В 1-й четв. 18 в. возникло уже более 100 таких М. (С. Г. *Струмилин* на 1725 насчитывает 80 М., в т. ч. 52 — в обрабатывающей и 28 — в металлургич. пром-сти).

Пр-во уже в 17 в. предоставляло привилегии частным предпринимателям, а к 20-м гг. 18 в. сложилась целая система поощрения предпринимательства в нужных гос-ву отраслях произ-ва (финанс. субсидии, передача созданных казной М. в руки частных владельцев, обеспечение М. рабочей силой и закрепление её за ними, покупка всей или значит. части продукции гос-вом и др.). М. в металлургии, т. н. указные, почти полностью обслуживались принудит. трудом приписных крестьян и др. работников. Пр-во приписывало крестьян также и к частным М., а в 1721 разрешило владельцам М. покупку крестьян.

2-я пол. 18 — 1-я треть 19 вв. характеризовались увеличением числа капиталистич. М., гл. обр. в лёгкой пром-сти, ростом количества занятых. Уд. вес вольнонаёмных работников увеличился (в %): в 1767 до 39,2, в 1804 до 47,9 и в 1825 до 54,4. К этому же периоду относится начало кризиса М., основанных на принудит. труде. Рост М. сопровождался концентрацией произ-ва и увеличением числа занятых на крупных предприятиях. В 1789 в с. Иваново на 226 М. было занято 633 рабочих, на 7 крупных М., составлявших 3,1% от общего числа предприятий, занято 245 чел. (ок. 40%). В текст. пром-сти наибольшее развитие получила рассеянная М. Увеличивалось число предприятий, подведомственных Мануфактур-коллегии, а позднее Департаменту мануфактур. Быстрыми темпами росло количество капиталистич. М. в хл.-бум. пром-сти (число рабочих возросло с 1,9 тыс. в 1799 до 90,5 тыс. в 1835, причём более 90% из них были вольнонаёмными). В кон. 18 — нач. 19 вв. капиталистич. М. уже преобладали в шёлковой и парусно-полотняной пром-сти. В суконной пром-сти господствовали ещё посессионные (т. е. частные М.— от лат. posessio — владение) и особенно вотчинные М. Они производили гл. обр. сукна для армии. Число работников на них росло за счёт вотчинных крепостных. Цитаделью крепостнич. отношений оставалась горнорудная пром-сть. На рубеже 18 и 19 вв. в России насчитывалось ок. 190 горных з-дов. Их обслуживали 44,6 тыс. крепостных мастеровых и ок. 30 тыс. вольнонаёмных. Вспомогат. работы выполняли приписные крестьяне (319 тыс. чел.). Осн. масса этих предприятий была сосредоточена на Урале.

Развитие М. в 30-х гг. 19 в. совпало с началом пром. переворота в России. В 1835—60 начался переход к фабрике в свеклосахарной и нек-рых др. отраслях пром-сти. В ряде отраслей (ситцепечатной, писчебумажной) число М. сокращается. Но в большинстве отраслей пром-сти в этот период ещё продолжался рост М. преим. за счёт капиталистических. К 1860 вольнонаёмные рабочие на М. обрабат. пром-сти составляли ок. 80% общего числа рабочих. В чёрной и цветной металлургии преобладал принудит. труд.

После *Крестьянской реформы 1861* был отменён принудит. труд в пром-сти, в т. ч. и на М. Значит. часть М. переросла в фабрики, а сохранившиеся М. приобрели второстепенное значение. Во 2-й пол. 19 — нач. 20 вв. М. существовала во мн. отраслях как придаток фабрики или как форма организации произ-ва, вызванного к жизни фабрикой (напр., плетение рогож, приготовление бум. коробок для упаковки и т. д.). В отраслях, для к-рых ещё не была создана система

машин (валяльное, скорняжное, произ-во замков, самоваров, гармоний и др.), М. оставалась высшей формой организации произ-ва. В условиях многоукладной экономики России М. сохраняла самостоят. значение во мн. отсталых и окраинных р-нах. Она исчезла лишь после победы Окт. революции 1917.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23; Ленин В. И., Развитие капитализма в России, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3. См. также лит. при ст. *Капитализм* (разд. Капитализм в России). *М. Я. Волков.*

МАНУФАКТУ́Р-КОЛЛЕ́ГИЯ, центральное гос. учреждение России, ведавшее пром-стью. Учреждена в дек. 1717. Активно функционировала с 1720. До 1722 существовала вместе с Берг-коллегией, а затем стала самостоят. учреждением. Выдавала разрешения на постройку мануфактур, разрешала фабрикантам покупать крестьян к имеющимся у них мануфактурам, передавала казённые предприятия частным лицам, судила предпринимателей и работных людей по всем делам, кроме политич. и уголовных. М.-к. находилась в Москве. В отличие от других коллегий, М.-к. не имела местных учреждений. В 1727 М.-к. была ликвидирована, её дела переданы Коммерц-коллегии; но в том же году при Сенате была учреждена Мануфактур-контора, к-рую в 1731 объединили с Коммерц-коллегией. Как самостоят. учреждение М.-к. восстановлена в 1742 и просуществовала до 1779; в 1796 была вновь восстановлена и упразднена окончательно в нач. 1805.

Лит.: Бабурин Д. С., Очерки по истории Мануфактур-коллегии, М., 1939 (Тр. Историко-архивного ин-та, т. 1).

МАНУФАКТУ́РНЫЙ СОВЕ́Т (с 1872 — Совет торговли и мануфактур), совещательный орган при Департаменте мануфактур и внутр. торговли Мин-ва финансов России. Возник по инициативе бурж. кругов и учреждён пр-вом в 1828. Включал фабрикантов из дворян и купечества, от каждого сословия не менее шести человек, двух профессоров (химии и технологии) и одного технолога, назначавшихся министром финансов. Находился в Петербурге, имел отделения в Москве, губ. комитеты в центрах пром. губерний и мануфактурных корреспондентов в уездных городах. Осуществлял контроль за развитием пром-сти, сообщал фабрикантам через «Журнал мануфактур и торговли» сведения о новых изобретениях в России и за рубежом, рассматривал предложения по организации пром. обществ, мануфактурных выставок, обсуждал вопросы о выдаче привилегий, разрешал конфликты между фабрикантами и рабочими. В 1872 М. с. был слит с Коммерческим советом и преобразован в Совет торговли и мануфактур. В его задачи входило содействие развитию промышленности и торговли. В компетенции Совета торговли и мануфактур находились проблемы размещения фабрик и заводов, отнесение предприятия к той или иной группе (разряду) производств, вопросы санитарной инспекции, патентное дело и пр. По закону от 5 июня 1900 председателем Совета торговли и мануфактур назначался товарищ (зам.) министра финансов. В ряде городов были образованы Комитеты торговли и мануфактур, осуществлявшие те же функции на местах (1873 — Архангельск, 1875 — Одесса, Ростов-на-Дону, Тверь и др., 1879 — Иваново-Вознесенск, 1893 — Белосток и т. д.).

Лит.: Полное собрание законов, 2 изд., т. 3, СПБ, 1830, № 2146; Кинянина Н. С., Организация и деятельность Мануфактурного совета в крепостной России (1828—1860), «Вестник МГУ», Серия 9, История, 1963, № 1. *Н. С. Кинянина.*

МАНУ́ЦИЙ (лат. Manutius, итал. Manuzio) Альд Старший (ок. 1450, Бассиано, близ Рима,— 6.2.1515, Венеция), итальянский издатель и типограф, учёный-гуманист эпохи Возрождения. Основатель издательства Альдов, просуществовавшего почти 100 лет. Поселившись в Венеции ок. 1490, М. объединил вокруг себя знатоков греч. языка и стал готовить издания др.-греч. авторов. Крупнейшее издание М.— соч. Аристотеля в 5 фолиантах (1495—98), затем вышли соч. Аристофана, Фукидида, Софокла, Геродота, Ксенофонта, Еврипида, Демосфена, Плутарха, Платона, письма греч. философов и ораторов и др. В 1499 издал «Войну сна и любви» («Hypnerotomachia»), приписываемую его современнику Франческо Колонна; это издание—шедевр книгопечатного иск-ва, в к-ром многочисл. гравюры на дереве и прекрасные шрифты (антиква) образуют гармонич. единство. С 1501 М. выпускал собрания римских классиков форматом в $^1/_8$ листа, впервые напечатанных курсивом — чётким и ёмким шрифтом, подражавшим начертанию документов папской канцелярии. Среди изданий М. были и сочинения его современников, напр. Эразма Роттердамского. Издания М.— альдины — вызывали подражания и подделки; борясь с ними, М. снабжает свои книги фирменным знаком — дельфином, обвивающим якорь. В 1500 М. основал «Новую академию» (по примеру Платоновской), члены к-рой способствовали собиранию и изучению рукописей античных авторов, вели тщательную текстологич. подготовку печатаемых сочинений. Дело М. продолжали его тесть Андреа Торрезано, сын Паоло М. (1512—74) и внук Альд М. Младший (1547—97). Собрания альдин хранятся в крупнейших библиотеках мира и библиофильских коллекциях.

Лит.: Кацпржак Е. И., История книги, М., 1964; Flocon A., L'univers des livres, P., 1961; Kirchner J., Lexikon des Buchwesens, Bd 2, Stuttg., 1953; Renouard A. A., Annales de l'imprimerie des Alde, 3 éd., P., 1834; Seritti sopr Aldo Manuzio, Firenze, 1955. *А. И. Маркушевич.*

МАНУЭ́Л II (Manuel) (15.11.1889, Лиссабон,— 2.7.1932, Туикнем), португальский король в 1908—10. Вступил на престол после убийства анархистами его отца Карлуша и старшего брата Луижа Филиппа. Пытаясь укрепить позиции монархии, обещал провести ряд реформ, амнистировал участников восстания во флоте 1906, но одновременно усилил полицейский террор. 4 окт. 1910 в обстановке начавшейся бурж. революции уехал в Великобританию.

МАНУЭ́ЛЬ (Manuel; собственно Виктор Мануэль Гарсиа, García) (р. 1897, Гавана), кубинский живописец. Учился в АХ Сан-Алехандро в Гаване, испытал влияние П. *Гогена* и *фовизма*. Автор пейзажей, фигурных композиций и портретов. М. присущи поиски нац. характера живописи, стремление наделить образы своих героев и облик природы задумчиво-мечтат. настроением, тяготение к декоративизму и упрощённым, неск. геометризированным формам («Городской пейзаж», 1924, Нац. музей, Гавана; портрет М. Х. Родригес, 1959, собр. М. Х. Родригес, Гавана).

В. Мануэль. «Цыганка тропиков». 1929. Национальный музей. Гавана.

Лит.: Pogolotti M., Victor Manuel, La Habana, 1960.

МАНФАЛУ́ТИ, аль-Манфалути Мустафа Лутфи (1876, Манфалут, Верх. Египет,— 1924, Каир), египетский писатель. Учился в Каире в мусульм. ун-те аль-Азхар; ученик шейха Мухаммеда *Абдо*, возглавившего мусульм. реформацию. Печатался с 1908. Автор рассказов, очерков, эссе, обработок произв. франц. лит-ры. В сентимент. повестях и рассказах проповедовал «долг милосердия» ко всем слабым и беззащитным, критиковал социальную несправедливость.

Соч.: аль-Абарат, Каир, 1915; ан-Назарат, ч. 1—3, 12 изд., Каир, 1952.

Лит.: Крачковский И. Ю., Избр. соч., т. 3, М.—Л., 1956; Gibb H. A. R., Studies in contemporary Arabic literature, II, Manfaluti and the «New Style», «Bulletin of the School of Oriental Studies», 1929, v. 5, p. 311—22.

МА́НФРЕД Альберт Захарович [р. 15 (28).8.1906, Петербург], советский историк, проф. (1933), доктор историч. наук (1952), почётный доктор Клермон-Ферранского ун-та во Франции (1967). Окончив аспирантуру ин-та истории РАНИОН (Росс. ассоциации н.-и. ин-тов обществ. наук) в 1930, преподавал в высших уч. заведениях Ярославля, Иванова, Москвы. С 1945 ст. науч. сотрудник, в 1966—68 зав. сектором новой истории зап.-европ. стран Ин-та истории АН СССР, с 1968 зав. сектором истории Франции Ин-та всеобщей истории АН СССР. Осн. работы М. посвящены гл. обр. новой истории Франции (Великой франц. революции, наполеоновской Франции, Парижской Коммуне 1871 и др.). М.— автор статей о внеш. политике совр. Франции, по истории сов.-франц. отношений; гл. ред. «Французского ежегодника» (с 1962); вице-президент (с 1966), затем президент (с 1972) об-ва «СССР — Франция»; чл. бюро Нац. комитета историков СССР (с 1968); чл. Нац. комитета по изучению эпохи Наполеона (в Италии; с 1969); вице-президент междунар. комиссии по истории Великой франц. революции (с 1970).

Соч.: Внешняя политика Франции 1871—1891 гг., М., 1952; Великая французская буржуазная революция, 2 изд., М., 1956; Очерки истории Франции XVIII — XX вв., М., 1961; Марат, М., 1962; Традиции дружбы и сотрудничества, М., 1967; Наполеон Бонапарт, М., 1971.

МАНФРЕДО́НИЯ (Manfredonia), открытый залив Адриатического м. у берегов Италии, к Ю. от п-ова Гаргано. Глубины 12—16 *м*. Берега на С. высокие, скалистые, на Ю. низменные, заболоченные. В залив впадают рр. Канделаро и Карапелле. В вершине порт Манфредония.

МАНХА́ТТАН, Манхэттен (Manhattan), центр. часть г. Нью-Йорка, рас-

положенная на о. Манхаттан. Образует один из 5 адм. р-нов города, ограниченный на З. р. Гудзон (Порт-Ривер), на В. и Ю.— протокой Ист-Ривер, на С.-В. протокой Харлем. Пл. 35 *км*². Нас. 1539 тыс. чел. (1970; 2332 тыс. чел. в 1910). На М. деловой и торговый центр (юж. и отчасти центр. часть острова), ведущие банки, правления крупнейших монополий, фондовая биржа. На берегах — причалы нью-йоркского порта. Планировка М. в осн. прямоугольная. Весь остров пересекает главная магистраль М.— Бродвей. Название короткой улицы Уолл-стрит (на юге М.) стало синонимом финанс. капитала США. В пром-сти ок. 500 тыс. занятых. Резко преобладает лёгкая промышленность (гл. обр. швейная) и полиграфическая. На С.-В. М.— негритянское гетто Гарлем (Харлем).

МА́НХЕЙМ (Mannheim) Карл (27.3. 1893, Будапешт, — 9.1.1947, Лондон), немецкий социолог. Проф. Франкфуртского ун-та (1930). В 1933 эмигрировал в Великобританию; доцент (1933) и проф. (1945) Лондонского ун-та (Высшей школы экономич. наук).

М. пытался создать последоват. концепцию, объясняющую природу социального знания и специфику отражения социальной действительности; заимствовал у К. Маркса положения о зависимости обществ. сознания от обществ. бытия, идеологии от экономич. отношений, однако интерпретировал их вульгарно-идеалистически. Он полагал, что взгляды различных социальных групп продиктованы лишь их экономич. заинтересованностью и пр. эгоистич. соображениями. Отвергая к.-л. объективный критерий истинности в познании обществ. явлений, М. пришёл к позиции историч. релятивизма. Называя свою точку зрения «реляционизмом», М. изображал историю обществ. мысли как столкновение классово-субъективных миросозерцаний, каждое из к-рых является «частичной идеологией», т. е. заведомо искажённым отражением социальной действительности, а все в совокупности — «тотальной (общей) идеологией». Согласно М., любая идеология представляет собой апологию существующего строя, взгляды класса, заинтересованного в сохранении статус-кво, к-рым противостоит столь же необъективная и пристрастная утопия, или взгляды оппозиционных обездоленных слоёв населения. В случае прихода последних к власти утопия, по М., автоматически превращается в идеологию, и т. д. В конечном итоге концепция М. подменяет подлинно классовое сознание партикулярными интересами проф. слоёв, поколений и т. п., среди к-рых он выделяет творческую интеллигенцию, как якобы стоящую вне классов и единственно способную к беспристрастному познанию общества, причём лишь потенциально. Именно с интеллигенцией М. связывал надежды на сохранение бурж. демократии в условиях т. н. «*массового общества*», подверженного социальной демагогии и опасности установления тоталитарной, фашистской диктатуры. Считая неизбежными социальную стратификацию и существование т. н. «демократической элиты», М. особое внимание в этой связи уделял проблемам подготовки личности (воспитание и образование) к исполнению предназначенной ей социальной роли и интеграции в бурж.-демократич. системе управления обществом. Старый экономич. либерализм, по М., исчерпал свои возможности, и поэтому он призывал к расширению вмешательства бурж. гос-ва в экономику и др. сферы обществ. деятельности. Взгляды М. оказали серьёзное влияние на бурж. социологию, в частности служили обоснованием концепции «деидеологизации» обществ. наук.

Соч.: Ideologie und Utopie, L., 1929; Diagnosis of our time: wartime essays of a sociologist, L., 1943; Essays on sociology and social psychology, L., 1953; Essays on the sociology of knowledge, N. Y., 1952; Freedom, power and democratic planning, N. Y., 1950; Essays of the sociology of culture, L., 1956; Systematic sociology, L., 1959; Man and society in an age of reconstruction, N. Y., 1967.

Лит.: Шафф А., «Социология знания» Мангейма и проблема объективной истины, «Вопросы философии», 1956, № 4; Григорьян Р. Г., Критика «социологии знания» Карла Мангейма, в сб.: Проблемы познания социальных явлений, М., 1968; Москвичев Л. Н., Теория «деидеологизации»: иллюзии и действительность, М., 1971; Mills C. W., Power, politics and people. The collected essays, N. Y., 1963; Merton R. K., Social theory and social structure, N. Y., 1968; Friedrichs R. W., A sociology of sociology, N. Y., 1970.

Э. А. Араб-оглы.

МА́НЦЕВ Василий Николаевич (1889—14.11.1939), деятель революц. движения, советский гос. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1906. Род. в Москве. Учился на юридич. ф-те Моск. ун-та. Участник Революции 1905—07. Неоднократно арестовывался за революц. деятельность, в 1911 бежал из ссылки. В 1911—13 в эмиграции. В 1913 нелегально вернулся в Россию, но был арестован и сослан в Вологодскую губ. В 1916 призван в армию. Осенью 1917 избран в Моск. обл. бюро Советов, участвовал в подготовке Окт. вооруж. восстания в Москве. С сент. 1918 работал в ВЧК зав. следств. отделом и зам. пред. Моск. ЧК. С кон. 1919 нач. Особого отдела Юж. и Юго-Зап. фронтов. С июля 1920 чл. коллегии ВЧК. В 1921—23 в органах госбезопасности на Украине, был пред. ВУЧК (позже ГПУ), с марта 1922 нарком внутр. дел УССР. На 12-м съезде партии избран чл. ЦКК РКП(б). С авг. 1923 чл. коллегии наркомата РКИ и чл. коллегии ОГПУ. В 1924—36 нач. Планово-экономич. управления ВСНХ, зам. наркома финансов СССР, чл. ЦИК СССР 7-го созыва. Делегат 13, 15 и 16-го съездов партии. В 1936—37 пред. Спец. коллегии и зам. пред. Верховного суда РСФСР. Награждён орденом Красного Знамени и орденом Трудового Красного Знамени.

МАНЦИКЕ́РТ, Маназкерт, крепость в М. Азии (близ оз. Ван, на вост. границе Византийской империи), у стен к-рой 19 авг. 1071 произошла битва между армиями визант. имп. Романа IV Диогена и сельджукского султана Алп-Арслана. Вначале византийцам удалось потеснить сельджуков, но затем вследствие измены в визант. войсках (предательство враждебной императору клики Дук) армия Романа IV была разгромлена, а сам он взят в плен (был отпущен на условии выплаты ежегодной дани). Победа при М. ускорила установление сельджукского господства в М. Азии.

Лит.: История Византии, т. 2, М., 1967, с. 284—87; Гусейнов Р. А., Последствия сражения при Манцикерте (1071) для Закавказья, в сб.: Византийский временник, т. 29, М., 1969.

МАНЦИНЕ́ЛЛА, маншинелла (Hippomane mancinella), тропич. растение сем. молочайных. Растёт в Мексике, на Антильских о-вах и в Колумбии. Небольшое дерево с овально-ланцетными листьями и костянковидными плодами. В листьях и коре содержится ядовитый млечный сок.

МАНЦО́НИ (Manzoni) Алессандро (1785—1873), итальянский писатель; см. *Мандзони* А.

МАНЦУ́ (Manzù) Джакомо (р. 24.12. 1908, Бергамо, Ломбардия), итальянский скульптор. Испытал влияние М. *Россо*; изучал скульптуру итальянского Возрождения. В 30-е гг. примыкал в Милане к группе художников-антифашистов. Преподаватель АХ в Милане (с 1941), летней Междунар. АХ в Зальцбурге (с 1955). Наиболее полно выразил свои художественные устремления в бронзовой пластике, обращаясь к круглой скульптуре и низкому «живописному рельефу» («rilievo schiacciato»). Характерные черты стиля М.— острое чувство живого тела и предметного начала, тонкая и богатая оттенками моделировка поверхности, сохраняющая малейшее прикосновение мастера к материалу, лиризм образов. В раннем цикле рельефов «Вариации на ту же тему», созданном в годы 2-й мировой войны 1939—45 и изображающем сцены распятия и снятия с креста, запечатлён гневный протест против зверств фашизма («Распятие с генералом», 1942, собственность автора). В серии пластически выразит. статуй «Кардиналы» М. стремится определить место католич. церкви в совр. мире («Большой кардинал», 1955, Междунар. гал. совр. иск-ва, Венеция); миру танца посв. цикл «Танцевальное па». Часто работая в 50-е гг. в обл. портрета, М. создаёт обобщённый образ жен. красоты (ряд портретов жены). Многие значительные произведения М. относятся ко 2-й пол. 50-х — 60-м гг. В бронзовых дверях для собора в Зальцбурге (1955—58) и церкви Синт-Лауренскерк в Роттердаме (1966—68), «Вратах смерти» собора св. Петра в Риме (1947—64) в смелом сочетании религ., историко-символич. и жанровых мотивов выражена жизненная и художеств. программа М.— борьба против насилия, за свободу человека. В 1969—70 М. создал мраморный монумент в честь В. И. Ленина на о. Капри. Работает также как живописец, иллюстратор, театральный худож-

Дж. Манцу.

Дж. Манцу. «Инга». 1956. Собрание Бенитт. Лондон.

ник. Междунар. Ленинская пр. «За укрепление мира между народами» (1966). Почётный чл. АХ СССР (1967). Илл. см. также т. 11, табл. VI (стр. 48—49).

Лит.: [Либман М.], Джакомо Манцу, [М., 1966]; Дж. Манцу. Каталог выставки произведений, М., 1970; Ragghianti C., Giacomo Manzu scultore, 2 ed., Mil., 1957; Rewald J., G. Manzu, Salzburg, 1966. *М. Я. Либман.*

МАНЧЕНКИ́, посёлок гор. типа в Харьковском р-не Харьковской обл. УССР. Ж.-д. станция на линии Люботин — Сумы. Люботинская птицефабрика.

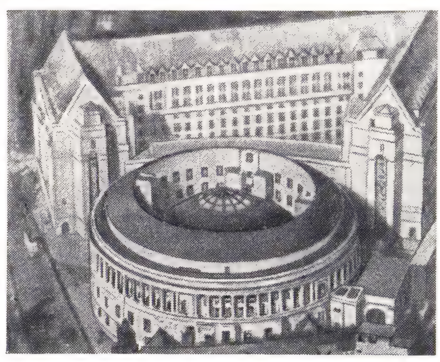
МА́НЧЕСТЕР (Manchester) Эдуард Монтегю (Montagu) (1602, место рожд. неизв.,— 7.5.1671, Лондон), граф, английский политич. деятель. В период Англ. бурж. революции 17 в. был одним из лидеров *пресвитериан* в Долгом парламенте. В авг. 1643 назначен главнокомандующим вост. парламентской армии; О. *Кромвель* был его помощником (командовал кавалерией). Будучи сторонником соглашения с королём, препятствовал активизации воен. действий против роялистов. Позиция М. и его сторонников была одной из гл. причин неудач парламентских войск осенью 1644. В соответствии с «Биллем о самоотречении» (принят парламентом по инициативе Кромвеля) М. и др. пресвитерианские военачальники в нач. 1645 были отстранены от командования. Впоследствии М. активно способствовал реставрации Стюартов.

МА́НЧЕСТЕР (Manchester), город-графство в Великобритании, на территории Ланкашира. Расположен у зап. склона Пеннин, на р. Эруэлл. 541,5 тыс. жит. (1971). Крупный индустриальный, торг.-финанс. и трансп. центр конурбации «текстильных» городов Юго-Вост. Ланкашира (включает 52 города) с нас. 2,4 млн. чел. (1971). Значение его как важного трансп. узла усилилось в кон. 19 в., с открытием Манчестерского канала, превратившего М. в морской порт; грузооборот в нач. 1970-х гг. 18—20 млн. *т*. В М.— аэропорт.

Ок. $^2/_5$ экономически активного нас. (143 тыс.) занято в промышленности, св. $^2/_5$ в сфере услуг и в торговле. В отличие от окружающих его городов, где важную роль продолжает играть хл.-бум. пром-сть, в М. сохранились лишь отделка тканей и выросшее позднее произ-во тканей из искусств. волокна. Главная же отрасль совр. пром-сти собственно М.— разнообразное машиностроение (30% занятых в пром-сти, из них почти $^1/_2$ в электротехнич. пром-сти), производящее электроэнергетич. оборудование, электронную аппаратуру, станки, стационарные двигатели, части и аппаратуру для авто- и самолётостроения, текстильные машины и др. Хим. пром-сть (8% занятых) поставляет текст. красители, выпускает пластмассы и др. хим. изделия. Развита швейная пром-сть (15% занятых), значительна и полиграфическая пром-сть. М.— важный научный и культурный центр страны (ун-т и др.).

Торговый и деловой р-н М.— «сити» занят 4—5-этажными зданиями различных учреждений, отделений банков, контор страховых, промышленных и др. компаний. В окружении «сити» — старые индустриальные кварталы со смешанной пром. и жилой застройкой. Индустр. р-ны М. сосредоточены также у причалов порта и вдоль жел. дорог. Следующее «кольцо» состоит из типичных для конца 19 в. рядов однотипных 2-этажных домов, построенных близко друг от друга, заселённых клерками, средней буржуазией. Далее, во внешнем поясе (гл. обр. на З. и Ю.) особняки наиболее богатых слоёв гор. населения. М. сливается застройкой с соседними городами, образуя конурбацию. С сер. 20 в. жители М. переселяются всё дальше от центра в пригороды, в результате население его сокращается (с 1951 по 1971 на 23%). *Н. М. Польская.*

Сохранились памятники: готики — кафедральный собор «перпендикулярного стиля» (ок. 1422—1520); классицизма — биржа (1806—09, арх. Т. Харрисон), Атенеум (1837—39, арх. Ч. Бэрри); неоготики — ратуша (1868—77, арх. А. Уотерхаус). Художеств. галерея (1824—35, арх. Ч. Бэрри; коллекция англ. иск-ва 17—19 вв.).



Манчестер. Новый корпус ратуши (1938) и ротонда центральной библиотеки (1930—1934). Архитектор В. Харрис.

М., первое упоминание о к-ром относится к 10 в., возник на месте кельтского поселения Мансенион (Mancenion) и рим. укреплённого лагеря Манкуниум (Mancunium), основанного в 79 н. э. В ср. века М.— торг. и ремесл. поселение. Быстрый рост города начинается с сер. 18 в. в связи с пром. переворотом (в 1773 — 22 тыс. жит., в 1821 — 126 тыс. жит.). В 19 в. М. становится крупнейшим мировым центром хл.-бум. пром-сти. В 30—40-х гг. 19 в. в М. развернулась пропаганда фритредерства, к-рое получило также назв. «манчестерство» (см. *Фритредеры*). В 19—20 вв. крупный центр рабочего и демократич. движения. В 1819 на поле Питерсфилд в М. был расстрелян митинг рабочих (см. «*Питерлоо*»). Пролетариат М. принимал активное участие в чартистском движении (см. *Чартизм*). В 1842—44 и 1850—70 в М. жил Ф. Энгельс.

М. был назван Ф. Энгельсом первым фабричным городом мира.

Лит.: Stewart C., The stones of Manchester, L., 1956; Manchester and its region, Manchester, 1962; Sharp D., Manchester, L., 1969.

МА́НЧЕСТЕР (Manchester), город на С.-В. США, в шт. Нью-Хэмпшир, в Новой Англии, у порогов на р. Мерримак. 88 тыс. жит. (1970), с пригородами 108 тыс. жит. В пром-сти 17 тыс. занятых (1971). Текст., кож.-обув., резиновая, металлообр., радиоэлектронная, полиграфич. пром-сть. Осн. в 1722. В 19 в. был одним из ведущих центров произ-ва хл.-бум. тканей.

МА́НЧЕСТЕР (Manchester), горнопром. район в центр. части Ямайки, главный бокситодоб. район ($^2/_3$ всей добычи) страны и один из крупнейших в капиталистич. мире. Руды вывозятся в США, а также перерабатываются на глинозём для экспорта (гл. обр. в Канаду). Месторождения разрабатываются амер. монополиями.

МАНЧЕ́СТЕРСКИЙ КАНА́Л (Manchester Ship Canal), судоходный канал в Великобритании, соединяет г. Манчестер с Ирландским м. через эстуарий р. Мерси. Пересекает Южно-Ланкаширский пром. район. Построен в 1887—94 южнее старого и мелководного Бриджуотерского канала. Дл. канала 57 *км*, минимальная глуб. 8,5 *м*; имеются шлюзы. Создание М. к. способствовало превращению г. Манчестера в морской порт и его пром. росту. Осн. грузы — машины, химикалии, текстиль (вниз по каналу); нефть, хлопок, зерно, каучук, лес, продовольствие (вверх). На канале — города Уиднес, Ранкорн, Уоррингтон и др.

МАНЧИ́НИ (Mancini) Паскуале Станислао (17.3.1817, Кастель-Барония, близ Авеллино,— 26.12.1888, Рим), итальянский юрист, дипломат и гос. деятель. Профессор ун-тов в Турине, Неаполе и Риме. Занимал в пр-ве Италии посты министров юстиции, просвещения и иностр. дел. Был сторонником нац. объединения Италии, установления режима конституционной монархии, ликвидации светской власти папы, упразднения инквизиции, национализации церковной собственности. М.— основатель итал. доктрины *международного частного права* 19 в. (т. н. национальной теории). М. считал, что каждый человек сохраняет свои личные права и вне гос-ва, гражданином к-рого он является, и что, следовательно, закон гражданства (lex patriae) является осн. принципом *коллизионного права*, т. е. к каждому иностранцу, проживающему за границей, должны применяться законы его гос-ва. Эти положения последовательно проведены М. в разработанном при его участии Итал. гражд. кодексе 1865, они прослеживаются в Герм. гражд. уложении 1896, в Япон. гражд. кодексе 1898, в Гаагских конвенциях по междунар. частному праву. Последователями М. были многие итал. учёные (напр., Эсперсон и П. Фиоре), франц. учёный А. Вейс, бельгиец Лоран и др.

Лит.: Лунц Л. А., Международное частное право, М., 1970, с. 117—19.

МАНШ (Manche), департамент на С.-З. Франции, в холмистой местности на п-ове Котантен. Пл. 6,4 тыс. *км*². Нас. 453 тыс. чел. (1971). Адм. центр — г. Сен-Ло. Животноводческий р-н; под пастбищами занято 65% терр. М. (первое место в стране по поголовью кр. рог. скота; разводят также лошадей, свиней и овец). Садоводство (произ-во яблочного сидра). Рыболовство. Гл. порт и центр судостроения — г. Шербур.

МАНШТЕ́ЙН (Manstein) Кристоф Герман фон [1 (12).9.1711, Петербург,— 7.1757, Саксония], автор записок о России в 1727—44. Сын генерала рус. армии. Юношей уехал в Германию. Учился в Берлинском кадетском училище. Служил в прусской армии, в 1736 возвратился в Россию, к-рую вновь покинул в 1744. Как человек, близкий к рус. двору, М. дал ценное описание дворцовых интриг и переворотов в 1727—41, а также Крымских походов 1736—39 и войны со Швецией в 1741—43.

Соч. в рус. пер.: Записки о России, 1727—44, СПБ, 1875.

МА́НШТЕЙН (Manstein) Эрих фон Левински (Lewinski) (24.11.1887, Берлин,— 10.6. 1973, Мюнхен), нем.-фаш. ген.-фельдмаршал (1942). Род. в семье генерала. В армии с 1906, окончил Воен. академию (1914). Участник 1-й мировой войны 1914—18, после к-рой служил в рейхсвере. В 1935—38 нач. Оперативного управления и 1-й обер-квартирмейстер Генштаба сухопутных войск. В 1939 — февр. 1940 нач. штаба группы армий «Юг», а затем группы армий «А», во время нападения на Францию (1940) командовал 38-м корпусом. В 1941 командир 56-го танк. корпуса, участвовал в наступлении на Ленинград. С сент. 1941 по июль 1942 командовал 11-й армией при захвате Крыма и в период боёв за Севастополь, а с авг. 1942 осуществлял руководство боевыми действиями под Ленинградом. С нояб. 1942 до февраля 1943 командующий группой армий «Дон», руководил неудачной операцией по деблокаде окружённой под Сталинградом группировки. В февр. 1943 — марте 1944 командовал группой армий «Юг». Отстранён от должности за неудачи и зачислен в резерв. В 1950 как воен. преступник приговорён брит. воен. трибуналом к 18 годам тюрьмы, в 1953 освобождён. Почётный член ряда реваншистских орг-ций. Автор мемуаров «Утраченные победы» (1955) и «Из солдатской жизни. 1887—1939» (1958), в к-рых пытается оправдать нем.-фаш. генералов и войска, обвинив в поражении Германии «дилетанта» Гитлера.

«МАНЪЁСЮ» (букв.— «Собрание мириад листьев»), первая антология японской поэзии (2-я пол. 8 в.), отразившая процесс перехода от песенного творчества к письм. поэзии. Состоит из 20 свитков и включает 4516 стихотворений: любовная и пейзажная лирика, оды, элегии, стихи на легендарные, социальные и бытовые темы и др. Преобладающее место в антологии занимает «короткая песня»—*танка*. В «М.» представлены известные поэты Какиномото Хитомаро (2-я пол. 7— нач. 8 вв.), Ямабэ Акахито (1-я пол. 8 в.), Яманоэ Окура (659—733), Отомо Якамоти (718—785) и др., а также нар. творчество. Имеет большое значение как ранний поэтич. памятник, сыгравший основополагающую роль во всём дальнейшем развитии япон. поэзии.

Изд.: Манъёсю. Серия «Нихон котэн бунгаку тайкэй», Токио, 1958; в рус. пер.— в кн.: Японские пятистишия, М., 1971; Манъёсю («Собрание мириад листьев»), вступит. статья и комментарий А. Е. Глускиной, т. 1—3, М., 1971—72.

МА́НЫЧ, общее название озёр и рек в пределах *Кумо-Манычской впадины*: солёных озёр *Маныч-Гудило* (344 *км*²), Маныч (Малый Маныч, 78,8 *км*²), Маныч (10,7 *км*²) и рр. *Западный Маныч*, *Восточный Маныч* и Маныч (приток оз. Маныч-Гудило).

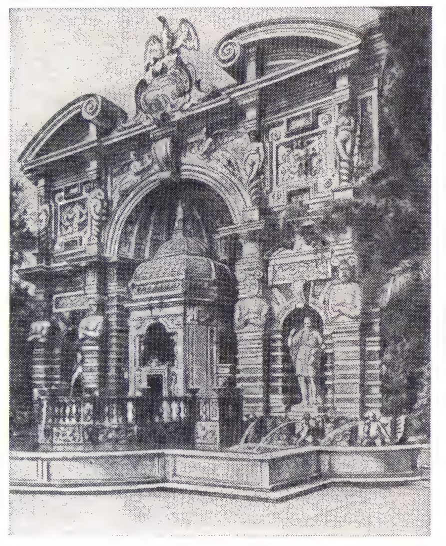
МА́НЫЧ-ГУДИ́ЛО, Большой Маныч, Гудило, озеро в Калм. АССР, частично по границе Ростовской обл. и Ставропольского края РСФСР. Пл. изменчива (средняя —344 *км*²). Ср. глуб. 0,6 *м*. Расположено в центр. части Кумо-Манычской впадины, на выс. 10 *м*. Вытянуто с Ю.-В. на С.-З. Берега болотистые, зарастающие. Питание снеговое. Высшие уровни в марте — мае, низшие в октябре—декабре. Солёное, весной распресняется до солоноватого. Ледостав в среднем 2,5 *мес*; замерзает не каждый год. На Ю.-В. на выс. 11 *м* лежат солёное оз. Маныч (Малый Маныч) пл. 78,8 *км*² и горько-солёное оз. Маныч пл. 10,7 *км*².

МАНЬ, самоназв. народности *яо* в КНР.

МАНЬЕРИ́ЗМ (итал. manierismo, от maniera — манера, стиль), течение в европейском искусстве 16 в., отражающее кризис гуманистической культуры *Высокого Возрождения*. Основным эстетич. критерием М. становится не следование природе, а субъективная «внутр. идея» художеств. образа, рождающаяся в душе художника. Используя в качестве стилистич. нормативов произв. Микеланджело, Рафаэля и др. мастеров Возрождения, маньеристы искажали заложенное в них гармонич. начало, культивируя представления об эфемерности мира и шаткости человеческой судьбы, находящейся во власти иррациональных сил. В элитарном, ориентирующемся на знатока искусстве М. возродились и отд. черты ср.-век., придворно-рыцарской культуры. Ярче всего М. проявился в иск-ве Италии. Творчество ранних маньеристов (Понтормо, Россо Фьорентино, Беккафуми, Пармиджанино), выступивших в 20-х гг. 16 в., проникнуто трагизмом и мистич. экзальтацией; произв. этих мастеров отличаются острыми колористич. и светотеневыми диссонансами, усложнённостью и преувеличенной экспрессивностью поз и мотивов движения, удлинённостью пропорций фигур, виртуозным рисунком, где линия, очерчивающая объём, обретает самостоятельное значение. В маньеристич. портрете (Бронзино и др.), открывающем новые пути в развитии этого жанра, аристократическая замкнутость персонажей сочетается с обострением субъективно-эмоционального отношения художника к модели. Своеобразный вклад в эволюцию М. внесли ученики Рафаэля (Джулио Романо, Перино дель Вага и др.), в монументально-декоративных циклах к-рых преобладали атектоничные, насыщенные гротескной орнаментикой решения. С 1540-х гг. М. превращается в господствующее направление в придворном иск-ве; живопись этого периода отмечена холодной, «академич.» официальностью, педантич. аллегоризмом и принципиальным эклектизмом художественной манеры (Дж. Вазари, Ф. Цуккари, Дж. П. Ломаццо). Для скульптуры М. (Б. Амманати, Б. Челлини, Джамболонья, Б. Бандинелли) характерны стилизация человеческой фигуры, измельчённость формы, а также смелое решение проблем абсолютно круглой статуи. В архитектуре М. (Б. Амманати, Б. Буонталенти, Дж. Вазари, П. Лигорио, Джулио Романо) гуманистич. ясность образа вытесняется стремлением к сценическим эффектам, к эстетизации декора и подчёркиванию экстравагантной детали. Деятельность итал. мастеров М. за пределами своей страны (Россо Фьорентино, Никколо дель Аббате, Приматиччо во Франции, В. Кардучо в Испании, Дж. Арчимбольдо в Чехии), а также широкое распространение маньеристич. (в т. ч. архитектурно-орнаментальной) графики способствовали превращению М. в общеевроп. явление. Принципы М. определили творчество представителей 1-й школы Фонтенбло (Ж. Кузен Старший, Ж. Кузен Младший, А. Карон), немца Х. фон Ахена, нидерл. мастеров А. Блумарта, А. и Х. Вредеман де Врис, Х. Голциуса, К. ван Мандера, Б. Спрангера, Ф. Флориса, Корнелиса ван Харлема. Выступление в Италии, с одной стороны, академистов *болонской школы*, с другой — *Караваджо* ознаменовало конец М. и утверждение *барокко*. В совр. зап. искусствознании сильны тенденции к неоправданному расширению понятия «М.», к включению в него мастеров или шедших своим, особым путём, или лишь испытавших отд. маньеристические влияния (Тинторетто, Эль Греко, Л. Лотто, П. Брейгель Старший).

Ф. Цуккари. Палаццетто Цуккари в Риме. 1593. Портал.

П. Лигорио. Фонтан «Орган» на вилле д'Эсте в Тиволи (между 1550 и 1572).



Илл. см. также на вклейке, табл. XXVI (стр. 288—289).

Лит.: Виппер Б. Р., Борьба течений в итальянском искусстве 16 века..., М., 1956; Ротенберг Е. И., Искусство Италии 16 века, [М., 1967]; Briganti G., Der italienische Manierismus, Lpz., 1962; Manierismo. Barocco. Rococo: concetti e termini, Roma, 1962; Studies in western art, v. 2, (The Renaissance and mannerism), Princeton, 1963; Bousquet J., La peinture maniériste, [Neuchâtel], 1964; Hauser A., Der Manierismus, Münch., 1964; Tafuri M., L'architettura del manierismo nel Cinquecento europeo, Roma, 1966; The meaning of mannerism, Hannover (New England), 1972.

М. Н. Соколов.

МАНЬКО́ВКА, посёлок гор. типа, центр Маньковского р-на Черкасской обл. УССР, в 7 *км* от ж.-д. ст. Поташ (на линии Христиновка — Цветково), в 11 *км* от автострады Ленинград — Киев — Одесса. Майоликовый, молочный, кирпичные заводы.

МАНЬКО́ВСКИЙ Григорий Ильич [7 (19).3.1897, Бронницы, ныне Моск.

обл.,— 8.4.1965, Москва], советский учёный в области горного дела, чл.-корр. АН СССР (1960). Окончил Ленингр. горный ин-т (1924). Осн. труды посвящены спец. способам проходки стволов шахт; им опубликовано первое в отечеств. литературе учебное пособие по проходке вертикальных стволов (1935). Автор шарошечного бурения стволов шахт в сложных горно-геологич. условиях, а также работ по замораживанию горных пород при проходке стволов и водопонижению, научно-методич. работ по шахтному строительству и трудов по истории горной техники. Гос. пр. СССР (1946). Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Специальные способы проходки горных выработок, М., 1958; Специальные способы сооружения стволов шахт, М., 1965.

Лит.: Мельников Н. В., Горные инженеры — выдающиеся деятели горной науки и техники, М., 1970.

МА́НЬОКИ (Mányoki) Адам (1673, Сокойя, Венгрия,— 6.8.1757, Дрезден), венгерский живописец. Учился в Гамбурге. Работал при дворе Ференца II Ракоци (1707—11) и др. европ. монархов. В своём творчестве (автопортрет, 1710-е гг., Венг. нац. галерея, Будапешт; портрет Ференца II Ракоци, илл. см. т. 4, табл. XLIII, стр. 496—497; портрет Пала Радаи, 1720-е гг., б-ка Радаи, Будапешт), используя образную систему парадного портрета *барокко*, заложил основы нац. портретной живописи.

Лит.: Mányoki Ádam. Emlékkiállitás katalógusa, Bdpst, 1957.

МАНЬЧЖО́У-ГО (Маньчжурское государство), марионеточное гос-во, созданное япон. империалистами на территории Сев.-Вост. Китая — Маньчжурии и существовавшее с марта 1932 по авг. 1945. Подвергалось колон. эксплуатации и использовалось в качестве военного плацдарма для агрессии против остальной территории Китая, СССР и МНР. Терр. М.-г.— св. 1 млн. *км*^{2}. Нас. ок. 30 млн. чел. Столица — г. Чанчунь, переименованный в Синьцзин («Новая столица»).

В ночь с 18 на 19 сент. 1931 Япония, провокационно обвинив китайцев в разрушении в р-не Шэньяна (Мукдена) полотна принадлежавшей ей Южно-Маньчжурской ж. д., ввела войска на терр. Сев.-Вост. Китая. Китайские войска, выполняя приказ гоминьдановского пр-ва, не оказали сопротивления. В результате Япония в течение нескольких месяцев почти беспрепятственно овладела всей территорией трёх сев.-вост. провинций Китая (в 1934 также провинцией Жэхэ) и создала там марионеточную администрацию, к-рая провозгласила в марте 1932 создание «независимого» М.-г. Верховным правителем («правителем-регентом») М.-г. стал последний император маньчжурской династии Цин (правила в Китае в 1644—1911; формальное отречение от престола — февр. 1912) Пу И, связанный с япон. разведкой. 1 марта 1934 он был провозглашён императором М.-г. Всеми делами М.-г. фактически руководили япон. советники и чиновники, занимавшие большинство ответств. постов. Большую роль в идеологич. обработке населения играло созданное ими об-во Сехэхой («Общество согласия»), усиленно пропагандировавшее идеи «великой миссии Японии в Азии». В М.-г. был установлен военно-полицейский режим. За время оккупации Сев.-Вост. Китая япон. милитаристы увеличили численность части *Квантунской армии*, находившейся в М.-г., с 12 тыс. до 780 тыс. чел. (армия марионеточного гос-ва была доведена до 170 тыс. чел.), создали систему укреплённых р-нов на границе с СССР, построили сеть стратегич. шоссейных и ж. д., аэродромов и др. воен. объектов. С территории М.-г. Япония в течение 1933—39 неоднократно устраивала военные провокации против СССР и МНР, в том числе крупные провокации в 1938 в р-не оз. Хасан и в 1939 в р-не р. Халхин-Гол. Она грабила естеств. богатства Сев.-Вост. Китая, создала различные предприятия по добыче и переработке естеств. сырья, производству чугуна, стали, синтетич. топлива для своих военных нужд. Были введены система с.-х. поставок по низким ценам и трудовая повинность. Лучшие земли передавались япон. колонистам. Жестокая эксплуатация и полицейские порядки вызывали сопротивление со стороны местного населения. С 1932 действовали многочисленные партиз. отряды, к-рые в 1935 были объединены в Сев.-Вост. объединённую антияпонскую армию, возглавлявшуюся кит. коммунистами. Однако к 1941 большая часть партиз. отрядов была разгромлена японцами. В пограничных с Кореей р-нах действовали также корейские партиз. отряды.

В авг. 1945 на завершающем этапе 2-й мировой войны 1939—45 Сев.-Вост. Китай был освобождён от япон. оккупантов Сов. Армией, что положило конец существованию М.-г.

Лит.: Сапожников Б. Г., Японо-китайская война и колониальная политика Японии в Китае (1937—1941), М., 1970; Пу И, Первая половина моей жизни, пер. с кит., М., 1968. *В. П. Илюшечкин.*

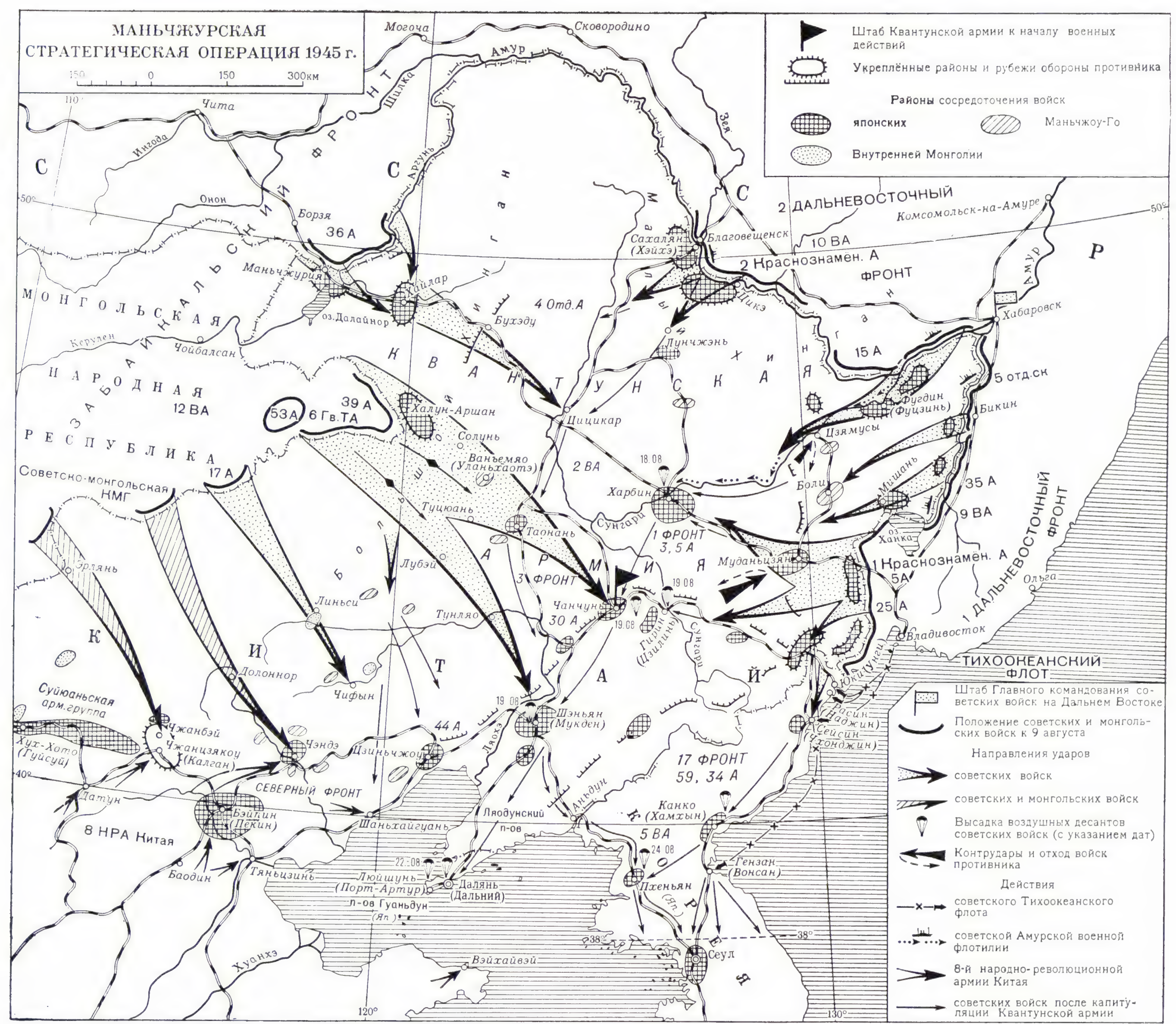
МАНЬЧЖУ́РИЯ, историч. наименование сев.-вост. части Китая, иногда употребляемое в рус. яз. Происходит от назв. раннефеод. гос-ва Маньчжу (маньчжуры), существовавшего в 1-й пол. 17 в. на терр. Сев.-Вост. Китая. В КНР эта территория наз. Дунбэй (т. е. Северо-Восток).

МАНЬЧЖУ́РИЯ, Маньчжоули, город в Китае, в провинции Хэйлунцзян, вблизи сов.-кит. границы. 50 тыс. жит. (1956). Возник в конце 19 в. в связи с постройкой Харбинской ж. д. Транзитный пункт в ж.-д. сообщениях между Китаем и СССР. Депо и ж.-д. мастерские, кож. и пищ. предприятия.

МАНЬЧЖУ́РО-КОРЕ́ЙСКИЕ ГО́РЫ, горная система на С.-В. Китая, С. Кореи и в Приморском крае СССР. Дл. св. 1000 *км*, шир. до 500 *км*. Простирается от долины р. Уссури в её ср. течении до оконечности Ляодунского п-ова. Высоты 1—2 тыс. *м* (наибольшая —2744 *м* — вулкан Байтоушань). Сложены преим. гранитами, метаморфич. сланцами, известняками. На С.-В. развиты верхнепалеозойские складчатые структуры, на Ю.-З.— структуры докембрийского Ляодунского щита. Новейшие поднятия (в кайнозое) сопровождались разломами и излияниями базальтов, образовавших ряд плато и плоскогорий (Чанбайшань и др.). Вдоль осевого разлома были заложены долины рр. Ялуцзян и Тумыньцзян, отделяющие горы Чанбайшань (Вост.-Маньчжурские) от Северо-Корейских. Месторождения кам. угля (Фушунь в КНР), жел. руды (Аньшань, Бэньси в КНР; Мусан в КНДР), цветных металлов. Климат умеренный, муссонный. Лето тёплое (ср. темп-ра июля 18—24 °С), зима холодная, на внутр. плоскогорьях — суровая (темп-ра янв. до —22 °С), максимум осадков — летом. Реки обладают большим падением, наибольшие расходы воды — летом. В центр. и вост. р-нах — хвойные и широколиств. леса, в пригребневой зоне — местами стланики. В нижних частях склонов — кустарниковая растительность. *Ю. К. Ефремов.*

МАНЬЧЖУ́РСКАЯ ОПЕРА́ЦИЯ 1945, стратегическая наступательная операция Сов. Вооружённых Сил и войск Монгольской Народно-революц. армии 9—19 авг. в *советско-японской войне 1945* на заключительном этапе 2-й мировой войны 1939—45. Проведена с целью разгрома япон. Квантунской армии, освобождения сев.-вост. и сев. провинций Китая (Маньчжурии и Внутр. Монголии), Ляодунского п-ова, Кореи, ликвидации плацдарма агрессии и крупной военно-экономич. базы Японии на Азиат. континенте. М. о. развернулась на фронте протяжением св. 4600 *км* и 200—820 *км* в глубину, на сложном театре воен. действий с пустынно-степной, горной, лесисто-болотистой, таёжной местностью и крупными реками. На границе с СССР и МНР имелись 17 укреплённых р-нов общей протяжённостью 1 тыс. *км*, в к-рых насчитывалось ок. 8 тыс. долговременных огневых сооружений. *Квантунская армия* (главноком. ген. Ямада Отодзо) насчитывала 31 пех. дивизию, 9 пех. бригад, 1 бригаду спец. назначения (смертников) и 2 танк. бригады; в её состав входили три фронта (1-й, 3-й и 17-й) в составе 6 армий, одна отд. армия, две возд. армии и Сунгарийская воен. флотилия. Кроме того, главнокомандующему Квантунской армией оперативно подчинялись: армия Мань-

Маньчжуро-Корейские горы.



чжоу-Го в составе 2 пех. и 2 кав. дивизий, 12 пех. бригад, 4 отдельных кав. полков, войска Внутр. Монголии (князя Де Вана) и Суйюаньская армейская группа, имевшие 4 пех. и 5 кав. дивизий и 2 кав. бригады. Общая численность противника составляла 1320 тыс. чел., 6260 орудий и миномётов, 1155 танков, 1900 самолётов и 25 кораблей. Согласно последнему япон. стратегич. плану, разработанному весной 1945, одна треть Квантунской армии, войска Маньчжоу-Го и Внутр. Монголии были оставлены в пограничной полосе с задачей задержать продвижение сов. войск в глубь Маньчжурии. Гл. силы, сосредоточенные в центр. р-нах Маньчжурии, должны были вынудить сов. войска перейти к обороне, а затем совместно с подошедшими резервами из Китая и Кореи отбросить их и вторгнуться на терр. СССР и МНР.

Замысел Ставки Сов. Верх. Главнокомандования предусматривал разгром Квантунской армии путём одновременного нанесения двух осн. (с терр. МНР и Сов. Приморья) и ряда вспомогат. ударов по сходящимся к центру Маньчжурии направлениям, быстрого расчленения и уничтожения вражеских сил по частям. Для этого привлекались Забайкальский, 1-й и 2-й Дальневост. фронты, войска Монгольской Народно-революционной армии, вошедшие в состав сов.-монг. конно-механизир. группы (КМГ) Забайкальского фронта, силы Тихоокеанского флота и Амурская флотилия. С мая по июль 1945 с З. на Д. Восток и в Забайкалье было переброшено на расстояние 9—11 тыс. *км* большое количество войск, особенно подвижных соединений. Главнокомандующим войсками на Д. Востоке был Маршал Сов. Союза А. М. Василевский, координацию действий сил ВМФ и ВВС осуществляли адм. флота Н. Г. Кузнецов и Гл. Маршал авиации А. А. Новиков. Главнокомандующим войсками МНР был Маршал МНР Х. Чойбалсан. Для проведения М. о. фронты выделяли 10 общевойсковых (1-ю и 2-ю Краснознамённые, 5-ю, 15-ю, 17-ю, 25-ю, 35-ю, 36-ю, 39-ю и 53-ю), одну танковую (6-ю гвард.), 3 возд. (9-ю, 10-ю и 12-ю) армии и КМГ сов.-монг. войск — всего 66 стрелк., 2 мотострелк., 2 танк. и 6 кав. (в т. ч. 4 монг.) дивизий, 4 танк. и механизир. корпуса, 24 отдельные танк. бригады. В них насчитывалось св. 1,5 млн. чел., св. 25 тыс. орудий и миномётов, 5460 танков и самоходных арт. установок и ок. 5 тыс. боевых самолётов с учётом авиации флота.

9 авг. сов. войска перешли в наступление. Авиация нанесла удары по воен. объектам в Харбине, Чанчуне и Гирине (Цзилинь), по р-нам сосредоточения войск, узлам связи и коммуникациям противника в приграничной зоне. Тихоокеанский флот (команд. адмирал И. С. Юмашев), выйдя в Японское м.,

перерезал коммуникации, связывавшие Корею и Маньчжурию с Японией, и нанёс авиацией и корабельной артиллерией удары по воен.-мор. базам в Юки (Унги), Расине (Наджин) и Сейсине (Чхонджин). Войска Забайкальского фронта (команд. Маршал Советского Союза Р. Я. Малиновский) преодолели безводные пустынно-степные р-ны и горный хребет Большого Хингана, разгромили противника на калганском, солуньском и хайларском направлениях и 18—19 авг. вышли на подступы к важнейшим пром. и адм. центрам Маньчжурии. Чтобы ускорить пленение Квантунской армии и не дать противнику возможности эвакуировать или уничтожить материальные ценности, 18 авг. в Харбине, а 19 авг. в Гирине, Чанчуне, Мукдене были высажены возд. десанты. Гл. силы 6-й гвард. танк. армии, заняв Чанчунь и Мукден (Шэньян), стали продвигаться на Ю. к Дальнему (Даляню) и Порт-Артуру (Люйшуню). КМГ сов.-монг. войск (команд. ген.-полковник И. А. Плиев), выйдя 18 августа к Чжанцзякоу (Калган) и Чэндэ, отрезала Квантунскую армию от япон. войск в Сев. Китае. Войска 1-го Дальневосточного фронта (команд. Маршал Сов. Союза К. А. Мерецков) прорвали полосу приграничных укреплённых р-нов врага, отразили в р-не Муданьцзяна сильные контрудары японцев и 19 авг. подошли к Гирину, 25-я армия во взаимодействии с десантами Тихоокеанского флота овладела портами Сев. Кореи — Юки, Расин, Сейсин и Гензан (Вонсан), а затем освободила терр. Сев. Кореи. Пути отступления япон. войск в метрополию оказались отрезанными. Войска 2-го Дальневосточного фронта (команд. ген. армии М. А. Пуркаев) во взаимодействии с Амурской воен. флотилией (команд. контр-адмирал Н. В. Антонов) форсировали рр. Амур и Уссури, прорвали долговременную оборону противника в р-не Сахалян (Хэйхэ), преодолели горный хребет М. Хинган; 20 авг. 15-я армия фронта заняла Харбин. Продвинувшись с З. на 500—800 *км*, с В. на 200—300 *км* и с С. на 200 *км*, сов. войска вышли на Центральноманьчжурскую равнину, расчленили япон. войска на изолированные группы и завершили манёвр на их окружение. 19 авг. япон. войска почти повсеместно стали сдаваться в плен.

Разгром Квантунской армии в М. о. вынудил Японию капитулировать, что привело к окончанию 2-й мировой войны 1939—45. Эта победа облегчила освободительную революц. борьбу китайского, корейского и вьетнамского народов и способствовала развёртыванию национально-освободит. движения всех народов Востока. СССР выполнил обязательства перед союзными державами и свою интернациональную, освободительную миссию. По размаху, динамичности действий войск и конечным результатам М. о. занимает одно из видных мест среди крупных операций, проведённых Сов. Вооруж. Силами. Быстрый разгром Квантунской армии продемонстрировал высокое воен. искусство Ставки, Генштаба, командующих фронтами и армиями, мощь сов. оружия, боевое мастерство войск. В М. о. проявились высокие организаторские способности генералов и офицеров по окружению и разгрому крупных сил противника, умелое осуществление взаимодействия родов войск и видов Вооруж. Сил.

Лит.: История Великой Отечественной войны Советского Союза. 1941—1945, т. 5, М., 1963; Вторая мировая война 1939—1945, М., 1958; Хаяси С., Японская армия в военных действиях на Тихом океане, пер. с англ., М., 1964; Финал, 2 изд., М., 1969.
Н. В. Еронин.

МАНЬЧЖУ́РСКАЯ РАВНИ́НА, встречающееся в литературе название равнины *Сунляо* в Китае.

МАНЬЧЖУ́РСКИЙ ОРЕ́Х (Juglans manshurica), листопадное однодомное дерево сем. ореховых. Ствол выс. до 30 *м*, ровный, прямой, с ажурной кроной. Листья очередные, сложные, непарноперистые, дл. до 1,25 *м*, с продолговато-эллиптич. пильчатыми листочками. Цветки мелкие, однополые, появляются одновременно с распусканием листьев. Тычиночные цветки в длинных повисающих серёжках, пестичные — по 3—10 на концах побегов. Плоды костянковидные, с зелёной или буроватой мясистой наружной оболочкой. Растёт в Сев. Китае и Корее, а также в СССР (в Приморье и Приамурье), в смешанных кедрово-широколиственных лесах по долинам рек и в нижнем поясе гор. Плоды М. о. съедобны, но с очень крепкой и толстой скорлупой; их используют в кондитерской пром-сти для получения высококачественного масла. Древесина твёрдая, красивой текстуры, с узкой светло-серой заболонью и коричневым ядром. Идёт на изготовление мебели, художественных изделий, высококачественной фанеры. Кора,

Маньчжурский орех: *а* — лист; *б* — тычиночный цветок; *в* — часть ветви с тычиночными серёжками; *г* — часть ветви с пестичными цветками.

листья, плоды содержат танниды. М. о. используется в озеленении мн. городов Сибири и Европ. части СССР.

Лит.: Усенко Н. В., Деревья, кустарники и лианы Дальнего Востока, Хабаровск, 1969.
В. Н. Гладкова.

МАНЬЧЖУ́РСКИЙ ЯЗЫ́К, язык *маньчжуров* в Сев.-Вост. Китае (Маньчжурии). Во 2-й пол. 20 в. представлен одним сев. диалектом, на к-ром говорит немногочисленное, преим. сельское, население пров. Хэйлунцзян и часть сибинцев на терр. совр. Синьцзяна (КНР). Относится к *тунгусо-маньчжурским языкам*, но занимает среди них обособленное положение (выделяясь лексически, а также преим. аналитическим грамматич. строем). Во время правления маньчжурской (Цинской) династии в Китае (1644—1911) был одним из офиц. языков этой страны (наряду с китайским). На нём существовала богатая лит-ра. Лит. М. я. пользовался (с нач. 17 в.) разновидностью монг. алфавита. После Синьхайской революции 1911 в Китае вытеснен китайским.

Лит.: Захаров И. И., Полный маньчжурско-русский словарь, СПБ, 1875; его же, Грамматика маньчжурского языка, СПБ, 1879; Пашков Б. К., Маньчжурский язык, М., 1963.
Ю. Х. Сирк.

МАНЬЧЖУ́РСКОЕ ПРО́СО, то же, что *сорго*.

МАНЬЧЖУ́РЫ (самоназв. — маньчжу нялма; по-кит.— маньчжу жэнь, ци жэнь), народ, коренное население Сев.-Вост. Китая, живут в основном в Юж. Маньчжурии. Числ. ок. 3 млн. чел. (1970, оценка). *Маньчжурский язык* сохранился гл. обр. у М., живущих в сёлах пров. Хэйлунцзян; в др. р-нах КНР М. говорят по-китайски. Верующие М. исповедуют буддизм и даосизм, у части М. бытуют шаманство и культ предков. М.— в основном потомки древнего населения Сев.-Вост. Китая — упоминаемых в кит. летописях тунгусских племён сушэнь, илоу, воцзюй, уцзи, мохэ и др. В разное время в этногенезе М. участвовали также соседние тюрк., монг. и др. племена. В нач. 8 в. мохэ образовали гос-во *Бохай*, уничтоженное киданями (926). Консолидацию племён Сев.-Вост. Китая ускорило возникновение феод. гос-ва чжурчжэней (1115—1234). М. сложились в единый народ в нач. 17 в., когда с объединением мелких владений и созданием воен.-феод. гос-ва появилось общее для всего края и народа наименование Маньчжу. Тогда же сложились общенародный язык М. и общность материальной и духовной культуры. М. основали в 17 в. империю Цин, завоевав Корею, Китай и Монголию, а в 18 в.— Джунгарию, Тибет и др. Обязательная служба в «знамённых» войсках, размещённых в крупных городах империи, вела к утрате родного яз. и частичному усвоению М. кит. культуры. Вместе с тем и китайцы восприняли от М. ряд элементов их материальной культуры. У М. сохраняются пережитки родового деления, самобытные особенности в планировке жилища, обрядах и др. Осн. занятие — земледелие (зерновые, бобовые, кунжут, конопля, овощи и др.), в горных р-нах развиты лесные промыслы. Часть М. занята в пром-сти.

Лит.: Народы Восточной Азии, М.— Л., 1965 (библ.); Стариков В. С., Предметы быта и орудия труда маньчжуров в собраниях МАЭ (К вопросу о самобытности материальной культуры маньчжуров), в кн.: Сб. музея антропологии и этнографии, т. 25, Л., 1969.
В. С. Стариков.

МАНЬЯ́К, маниак (франц. maniaque, от греч. manía — безумие, восторженность, страсть), человек, одержимый болезненным односторонним пристрастием, влечением к чему-либо.

МАНЬЯ́НИ (Magnani) Анна (7.3.1908, Александрия, Египет,— 26.9.1973, Рим), итальянская актриса. Училась в школе декламации в Риме. Выступала с 1926 (драматич. театр, ревю, эстрада). В кино дебютировала в 1934, но успех принесла ей гл. роль в фильме «Тереза-Пятница» (1941). Актрисе особенно удавались народные, типично итал. характеры. Вершина её творчества связана с итал. *неореализмом*, она — самая яркая актриса этого направления. Начиная с роли Пины в фильме «Рим — открытый город» (1945) М. играла во мн. картинах режиссёров-неореалистов («Депутатка Анджелина», 1947; «Мечты на дорогах», 1948; «Самая красивая», 1951, и др.). Лучшие работы М.— трагикомич. роли, её глубоко реалистическое творчество отличали патетика и ирония, накал чувств. Для героинь М. была характерна несломленная,

страстная вера в право на счастье. В годы кризиса неореализма, в сер. 50-х гг., снималась в Голливуде («Татуированная роза», 1955, и др.). Вернувшись в Италию, сыграла в фильмах «Монахиня Летиция» (1957), «Ад посреди города» (1959). Выдающаяся работа М. — исполнение гл. роли в остросоциальном фильме «Мама Рома» (1962).

А. Маньяни в роли Маддалены («Самая красивая», 1951).

В 60-е гг. вернулась в драматич. театр, сыграла гл. роль в спектакле «Волчица» Дж. Верги (гастроли в СССР в 1965). С 1970 снималась гл. обр. в телевизионных фильмах.

Лит.: Шершова А., Анна Маньяни, в сб.: Актеры зарубежного кино, в. 5, М., 1970. *Г. Д. Богемский.*

МАНЬЯ́СКО (Magnasco) Алессандро (1667, Генуя,—19.3.1749, там же), итальянский живописец. Работал преим. в Милане, Генуе и Флоренции, испытал влияние С. *Розы*, Ж. *Калло* и мастеров *генуэзской школы*. Произв. М., исполненные энергичными ударами кисти, решены в тусклом, мерцающем колорите с преобладанием коричневых и оливково-зелёных тонов; для его творчества, проникнутого трагически-обнажённым ощущением ничтожества человека перед лицом слепых сил природы и социальной действительности, наиболее характерны жанровые сцены из жизни цыган, солдат, монахов, отмеченные «демоническим» сарказмом мироощущения (цикл картин со сценами из монастырской жизни, 1720—1725, монастырь Зейтенштеттен, Австрия), и катастрофически-бурные пейзажи.

Лит.: Виппер Б. Р., Проблема реализма в итальянской живописи 17—18 веков, М., 1966, с. 133—42; Geiger B., Alessandro Magnasco, Bergamo, 1949; Syamken G., Die Bildinhalte des Alessandro Magnasco, Hamb., 1965.

МАНЮ́ШИС Иосиф Антонович [р. 12 (25).12.1910, дер Мальковка, ныне Мстиславского р-на БССР], советский гос. и парт. деятель, доктор экономич. наук (1970). Чл. КПСС с 1945. Род. в семье крестьянина. В 1938 окончил Ленингр. автодорожный ин-т им. В. В. Куйбышева. В 1938—41 на инженерных должностях в Киеве, Бердичеве, Ленинграде. В 1941—44 в Сов. Армии, участник Великой Отечеств. войны. В 1944—47 пред. горплана и зам. пред. Вильнюсского горисполкома. В 1947—50 пред. Каунасского горисполкома. В 1950—54 мин. строительства, в 1954 — 55 мин. городского и сельского строительства Литов. ССР. В 1955—67 секретарь ЦК КП Литвы. С апр. 1967 пред. Сов. Мин. Литов. ССР. Чл. Бюро ЦК КП Литвы. На 24-м съезде партии (1971) избран канд. в чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 6—8-го созывов. Награждён орденом Ленина, 4 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Kai kurie projektavimo ir statubos Tarybų Lietuvoje klausimai, Vilnius, 1958; Tarybų Lietuva devintajame penkmetyje, Vilnius, 1972; Технический прогресс и развитие индустриальной базы строительства в республиках Прибалтики, М., 1969; Развитие строительства и его материально-технической базы в Литовской ССР, Вильнюс, 1963; Промышленность Советской Литвы на пути технического прогресса, Вильнюс, 1960.

МА́О, Московское архитектурное общество, первое в России объединение архитекторов и инженеров-строителей. Осн. в 1867 (первый пред. М. Д. Быковский, в 1906—22— Ф. О. Шехтель, с 1922— А. В. Щусев). Занималось научно-теоретич. проблемами архитектуры и строит. техники, не имея определённой творческой программы. Положило начало систематич. изучению др.-рус. архитектуры (занималось также охраной и реставрацией архит. памятников) и архит. конкурсам в России (1868), было инициатором съездов архитекторов, организовало первую в России архит. выставку (1872, как отдел Всероссийской политехнич. выставки). С 1922 преим. организовывало конкурсы, экспертизы, лекции. Упразднено в 1932 в связи с созданием Союза сов. архитекторов. Издания: «Записки МАО» (1905—1909), «Ежегодник МАО» (1909—16 и 1928—30), «Конкурсы МАО. 1923—1926 гг.» (1926) и др.

Лит.: Хазанова В. Э., Советская архитектура первых лет Октября. 1917—1925 гг., М., 1970; [её же], Из истории советской архитектуры. 1926—1932 гг. Документы и материалы. Творческие объединения, М., 1970.

МА́О ДУНЬ (псевд.; наст. имя Шэнь Янь-бин) (р. июль 1896, Цинчжэнь, пров. Чжэцзян), китайский писатель, обществ. деятель. Учился на подготовительном отд. Пекинского ун-та, с 1916 работал в изд-ве в Шанхае. Возглавлял журн. «Сяошо юэбао» (1920—22), был одним из основателей Общества изучения литературы (1921). До 1927 выступал как публицист, литературовед, критик и переводчик, знакомя кит. читателя с зап.-европ. и рус. лит-рой, рассказывал о первых успехах сов. лит-ры. Автор книг «Изучение персонажей» (1925), «Китайская мифология» (1925), «Введение в изучение прозы» (1928) и др.

Первое художеств. произв.— трилогия «Затмение» (1927—28), состоящая из повестей «Разочарования», «Колебания» и «Поиски», была создана вскоре после поражения революции 1925—27. Большинство её героев — мятущиеся молодые интеллигенты, к-рые быстро разочаровываются в жизни; лишь немногие продолжают борьбу. В 1928 — 30 М. Д. находился в эмиграции в Японии, где написал рассказы сб-ков «Шиповник» (1929) и «Прошлогодняя трава» (1929), по настроениям примыкающие к трилогии, и незавершённый роман «Радуга».

Вернувшись из эмиграции в 1930, М. Д. стал одним из ведущих членов *Лиги левых писателей Китая*.

В состоящей из трёх больших рассказов «Деревенской трилогии» (1932—34) М. Д. показал, как под влиянием экономич. кризиса крестьяне поднимаются на вооружённую борьбу. Разорение мелких торговцев стало темой повести «Лавка Линя» (1932); типична фигура её героя — предприимчивого и доброго человека, далёкого от политики и неспособного к сопротивлению. Первым образцом социальной эпопеи в новейшей кит. лит-ре стал роман М. Д. «Перед рассветом» (1933), в к-ром изображается положение нац. буржуазии, массовая борьба рабочих.

Мао Дунь.

В годы войны с Японией (1937—45) М.Д. организовывал лит. общественность на патриотич. борьбу, редактировал журн.«Вэньи чжэньди», много внимания уделял художеств.-документальной лит-ре: «Повесть о первом этапе» (1939), рассказывающая о трёхмесячной обороне Шанхая, «После разгрома» (1942) и др. В 1941 в Гонконге выпустил роман «Распад», написанный в форме дневника молодой женщины, втянутой в чанкайшистскую тайную полицию. Вернувшись в 1942 после захвата японцами Гонконга на гоминьдановскую территорию, М. Д. создал роман «Тронуты инеем, листья алеют, словно цветы весной» (1942) — первую часть задуманного широкого полотна о судьбах кит. провинции накануне революции 1911—13, а в 1945— драму «В дни поминок», посвящённую перспективам борьбы за обновление страны.

После окончания войны с Японией М. Д. участвовал в демократич. движении, занимался переводами («Сын полка» В. Катаева, «Народ бессмертен» В. Гроссмана и др.), работал над романом «Закалка» (1948, незаконч.). В 1946—47 совершил поездку по СССР, результатом к-рой явились книги «Виденное и слышанное в СССР» (1948) и «Беседы о Советском Союзе» (1949).

В 1949—64 М. Д. был зам. пред. Всекит. ассоциации работников лит-ры и иск-ва, пред. СП КНР и мин. культуры КНР; занимался литературоведч. и публицистич. деятельностью: книги «Ночные заметки. Размышления о социалистическом реализме» (1958), «Воодушевление» (1959), «Об истории и исторических драмах» (1962). В период т. н. культурной революции подвергался гонениям.

Соч.: Мао Дунь вэнь цзи, т. 1—10, Пекин, 1958—61; в рус. пер.— Сочинения, т. 1—3, М., 1956.

Лит.: Сорокин В. Ф., Творческий путь Мао Дуня, М., 1962; Е Цзы-мин, Лунь Мао Дунь сыши нянь ды вэньсюэ даолу, Шанхай, 1959. *В. Ф. Сорокин.*

МАОИ́ЗМ, враждебное марксизму-ленинизму мелкобуржуазно-националистич. течение в Коммунистич. партии Китая. М. представляет собой конгломерат субъективистско-волюнтаристических, вульгарно-материалистических идей, противопоставляемых марксистской философии, политической экономии, научному коммунизму, пролетарской стратегии и тактике мирового коммунистич. движения. М. призван обосновывать авантюристич. политику *«казарменного коммунизма»*. Краеугольным камнем М. является антисоветизм.

В виде самостоят. платформы М. сложился в конце 50-х гг. 20 в. Возникновение М. непосредственно связано с деятельностью Мао Цзэ-дуна. На 9-м съезде КПК (1969) М., именуемый официально в Китае «идеи Мао Цзэ-дуна», был объявлен «теоретической основой, определяющей идеи КПК», и провозглашён «марксизмом-ленинизмом современ-

ной эпохи». Эти оценки были подтверждены и на 10-м съезде КПК (1973).

Процесс формирования М. связан с борьбой двух главных тенденций в КПК — интернационалистской и мелкобуржуазно-националистической. Маоисты выдвинули идею «национального марксизма», «китайского коммунизма», к-рая была официально закреплена в документах 7-го съезда КПК (1945). Под вывеской «соединения всеобщих истин марксизма-ленинизма с практикой китайской революции», «китаизации марксизма-ленинизма» мелкобуржуазно-националистич. элементы в КПК начали атаку на коренные положения об интернац. характере революц. учения рабочего класса.

М. отличает крайний эклектизм, субъективизм в теории и волюнтаризм в политике. Идеология М. впитала мн. традиционные взгляды древней китайской политической и философской мысли, принципы примитивной уравнительности крестьянских движений, а также целый ряд китаецентристских концепций реформаторов кон. 19 — нач. 20 вв.: *Тань Сы-туна*, *Кан Ю-вэя*, *Лян Ци-чао*, гоминьдановскую концепцию национализма. На М. большое влияние оказали *анархизм* и ревизионистские течения в коммунистич. движении, особенно *троцкизм*. У анархистов Мао Цзэ-дун заимствовал такие принципы, как абсолютизация насилия («винтовка рождает власть», «бунт — дело правое»), опора на непролетарские, деклассированные элементы и политически незрелые слои молодёжи для «организации» революций без учёта революц. ситуации. М. по существу заимствовал троцкистскую концепцию «перманентной революции» и исходит из того, что победа социализма без полного уничтожения империализма невозможна. М. утверждает, что в условиях социализма, включая и его зрелую стадию, постоянно идет борьба между социалистическим и капиталистическим путями развития, существует угроза реставрации капитализма и что для предотвращения этой опасности необходимы «революции». Образцом такой «революции» объявлена т. н. культурная революция, проведённая под руководством Мао Цзэ-дуна во 2-й пол. 60-х гг. Такие «революции», являющиеся по существу формой тотальной чистки и расправы с реальными и потенциальными противниками М., должны, по заявлениям маоистов, повторяться периодически.

М. фактически отрицает объективные закономерности строительства социализма и коммунизма, учение о руководящей роли марксистско-ленинской партии как авангарда рабочего класса, подменяет социалистический демократизм диктатурой военно-бюрократической группировки, насаждает культ личности, принижает роль народа. М. отрицает коренные принципы социалистического гуманизма.

В политике вместо пролет. классовой линии М. прибегает к бонапартистскому маневрированию (см. *Бонапартизм*) между различными классами и социальными прослойками. Декларативно заявляя, что «рабочий класс руководит всем», Мао Цзэ-дун на деле проводит линию на принижение роли рабочего класса Китая.

Маоисты на практике стремятся ликвидировать методы и формы организации и планирования народного х-ва, сложившиеся в первое десятилетие существования КНР под влиянием опыта мирового социализма и прежде всего СССР. Вопреки ленинизму, М. рассматривает бедность, отсталость страны, обездоленность народных масс как неотъемлемые атрибуты жизни при социализме и даже как факторы, якобы благоприятствующие строительству нового общества. Заботу о росте благосостояния народа М. объявляет «ревизионизмом», «реакц. экономизмом», ведущими к буржуазному «перерождению». Консервация бедности и отсталости позволяет маоистам направлять максимум средств на развитие воен. машины.

В области философии М. декларирует приверженность диалектич. и историч. материализму, однако по сути дела ревизует все его принципы с позиций субъективизма, вульгарного материализма и примитивно истолкованной диалектики, превращает философию в средство утилитарно-прагматич. обоснования политики.

Признавая всеобщность противоречия, М. вместе с тем абсолютизирует момент борьбы противоположностей и игнорирует или крайне принижает роль единства противоположностей. Одновременно М. непомерно расширяет сферу проявления антагонистич. противоречий, рассматривая их как всеобщие, а неантагонистич. противоречия — как частный случай антагонистических. Закон единства и борьбы противоположностей сводится к их механич. противостоянию («без верха нет низа, без отвратительного нет прекрасного») и смене мест между противоположностями («плохое превращается в хорошее», а «пролетариат — в буржуазию», «мир превращается в войну, война — в мир»). В гносеологии М. присущ эмпиризм, обосновывающий узкоутилитарный подход к пониманию практики как лишь непосредств. физич. участия индивида в производств. или политич. деятельности. М. упрощает проблемы познания, принижает теоретич. мышление и его познават. возможности и одновременно сужает сферу обществ. практики.

В понимании критерия истины М. смыкается с *прагматизмом*, утверждая: «вообще говоря, то, что завершается успехом, правильно, а то, что терпит неудачу, ошибочно» (Мао Цзэ-дун, Четыре работы по философии, Пекин, 1968, с. 195).

Для теории и практики М. характерны резкие колебания то в сторону крайне «левого» экстремизма и волюнтаризма, то правого реформизма. Субъективизм М. чётко выявляется в тезисе о «необходимости постоянно создавать противоречия», что в политике находит выражение в непрерывном поддержании обстановки напряжённости внутри общества, а также в стремлении решать любые хоз., политич. и культурные проблемы путём организации сменяющих друг друга массовых кампаний запугивания населения «внешней угрозой», чистками и т. д.

В 1958 Мао Цзэ-дун выдвинул курс «трёх красных знамён» — новая «ген. линия», «большой скачок» и «народная коммуна». Проведение этой политики привело страну к экономич. кризису. Потребовалось более пятилетия, чтобы восстановить уровень экономики, существовавший до начала «большого скачка». Во внешней политике в этот период маоисты начали открытые нападки на Сов. Союз и серьёзно подорвали сов.-кит. отношения, развернули раскольнич. деятельность в междунар. коммунистич. движении, организовали воен. столкновения с соседними странами и предприняли целый ряд других авантюристич. акций на мировой арене. На 9-м и 10-м съездах КПК антисоветизм был поднят на уровень партийной и гос. доктрины, а СССР клеветнически объявлен главным врагом Китая. М. пытается обосновать политику злобного антисоветизма надуманными утверждениями о существовании «непримиримых принципиальных разногласий» между КНР и СССР. В действительности подлинным источником антисоветизма является идеология великоханьского шовинизма, к-рая, естественно, приходит в столкновение с принципами пролетарского интернационализма, отстаиваемыми КПСС и др. марксистско-ленинскими партиями. Антисоветизм используется маоистами и как средство оправдания своей политики милитаризации и отвлечения внимания трудящихся от серьёзных внутр. трудностей и нерешённых проблем. М. распространяет клевету о реставрации капитализма в социалистич. странах, отрицает существование мировой социалистич. системы.

М. стремится сохранить очаги междунар. напряжённости, сорвать усилия социалистич. стран и всех миролюбивых сил по их ликвидации, блокировать борьбу народов мира за расширение сферы разрядки и распространение её на все континенты, утверждение принципов мирного сосуществования гос-в с различным социальным строем.

Генеральной линии междунар. коммунистич. движения по коренным вопросам мирового развития М. противопоставляет свои авантюристич. позиции. Маоисты исходят из неизбежности мировой войны, рассматривая её как средство «оздоровления человечества», как источник мировой революции.

Для подкрепления своих гегемонистских притязаний на лидерство в «третьем мире» маоисты пытаются доказать, что центр революц. движения переместился в зону нац.-освободит. движения, так как якобы социалистич. страны «переродились», а рабочий класс развитых капиталистич. стран «обуржуазился» и утратил революционность.

Свидетельством полного разрыва маоистов с пролетарским классовым подходом в области внешней политики и принципами социалистич. интернационализма является проповедуемая ими теория «борьбы против гегемонии двух сверхдержав».

На междунар. Совещании коммунистич. и рабочих партий 1969 большинство делегаций охарактеризовало М. как опасное антимарксистское течение, к-рое своими подрывными действиями и политикой антисоветизма объективно играет роль пособника империализма и антикоммунизма.

М. создаёт серьёзные преграды строительству социализма, ведёт к его деформации и ставит под угрозу социалистические завоевания кит. трудящихся, препятствует решению коренных социально-экономич. проблем, порождает одну за другой кризисные ситуации в стране, дискредитирует научный социализм.

М. стремится расколоть мировое коммунистич. движение, антиимпериалистич. фронт народов. Для этих целей используются и возникшие в нек-рых странах группки приверженцев М. Однако практически эти группки находятся в изоляции от революц. рабочего движения и чаще всего распадаются.

Как антинаучное, противоречащее закономерностям обществ. развития течение, М. бесперспективен.

Лит.: Материалы XXIV съезда КПСС, М., 1971; Международное совещание коммунистических и рабочих партий, М., 1969; Видаль Ж.-Э., Куда ведет Китай группа Мао Цзэ-дуна, пер. с франц., М., 1967; Владимиров О. Е., Рязанцев В. И., Страницы политической биографии Мао Цзэ-дуна, 2 изд., М., 1973; Опасный курс. Сб., в. 1—4, М., 1969—73; Алтайский М., Георгиев В., Антимарксистская сущность философских взглядов Мао Цзэ-дуна, М., 1969; Маоизм глазами коммунистов. [Сб. ст.], М., 1969; Маоизм без маски. Сб. ст., М., 1970; Критика теоретических концепций Мао Цзэ-дуна, М., 1970; Румянцев А. М., Истоки и эволюция «идей Мао Цзэ-дуна». (Об антимарксистской сущности маоизма), М., 1972; Критика теоретических основ маоизма, М., 1973. *М. Л. Алтайский.*

МАО́КЕ (Maoke), Снежные горы, горы на З. о. Н. Гвинея, в осн. на терр. Индонезии. Дл. ок. 700 *км*, шир. до 150 *км*. Выс. 4000—4500 *м* (наибольшая до 5029 *м* — г. Джая). Представляют собой систему горных хребтов (Судирман, Джаявиджая и др.), вытянутых с З. на В. Осевые зоны хребтов сложены преим. гнейсами и гранитами, периферийные — песчаниками, известняками, сланцами. До выс. 700 *м* покрыты экваториальными лесами с большим разнообразием видов, выше — леса из дуба, каштана, араукарии, эвкалипта, заросли кустарников и луга. Выше 4400 *м* — острые вершины с участками снегов и ледниками.

МАО́Н (Mahón), город и порт на о. Менорка, в группе Балеарских о-вов (провинция Испании — Балеарес). 16,6 тыс. жит. (1960). Удобная бухта М. служит местом для стоянки судов. Пищ., машиностроит. предприятия; произ-во ювелирных изделий.

МАОНА́НЬ (самоназвание — гуннун), народность, населяющая уезды Бэйцзян, Наньдань, Хэчи Гуанси-Чжуанского авт. р-на в Китае. Численность 18 тыс. чел. (1953, перепись). Язык М. бесписьменный, относится к кит.-тибетской семье языков; знают также китайский язык. Для религиозных верований М. характерен синкретизм. У большинства М. сохраняются традиционные верования (различные анимистические культы и культ предков). Нек-рое распространение имеет католицизм. Среди праздников особенное значение имеет праздник окончания сельскохозяйственных работ. Этнически М. связаны с таиязычным населением Юж. Китая. В 9 в. н. э. уже составляли самостоятельную этнич. группу. По уровню социально-экономического развития они не отличаются от других соседних народов. Главное занятие М. — земледелие. На орошаемых землях возделывают рис; по склонам гор, на богарных землях — кукурузу, ячмень, батат, бобовые, а также технические культуры (хлопок, рами). В нек-рых районах сохранилось подсечно-огневое земледелие. Развито скотоводство (кр. рогатый скот) и разведение кур и уток. Из домашних ремёсел женским считается прядение, ткачество и окраска тканей, мужским — плетение из бамбука. Жилище — каменный дом, но основные его столбы, пол, перекрытия — деревянные, а крыши, обычно, черепичные.

Лит.: Народы Восточной Азии, М.—Л., 1965.

МА́ОРИ, коренное население Новой Зеландии. Числ. ок. 230 тыс. чел. (1970, оценка). Антропологически принадлежат к полинезийской расе, но обнаруживают сходство с южными монголоидами и австролоидами. От большинства полинезийцев отличаются более сильно выраженными меланезийскими особенностями (некоторый прогнатизм, более утолщённые губы и др.), что, возможно, указывает на их смешанное происхождение. Говорят на *маорийском языке* (большинство владеет также англ. яз.). Совр. М. — христиане различных толков (англикане, пресвитериане, католики, баптисты и др.). Предки современных М. в течение 10—14 вв. переселялись на о-ва Новой Зеландии из Центр. Полинезии и ассимилировали древнейшее население, возможно, родственное предкам меланезийцев. Основными формами их хозяйства были: земледелие подсечно-огневого типа (сладкий картофель, ямс, таро и др.), собирательство, рыболовство и охота (на птиц и мелких животных). Единственным домашним животным была собака. М. Южного о. Новой Зеландии занимались также китобойным промыслом. В качестве оружия они употребляли боевые топоры, палицы и копья. Как и у других полинезийцев, у М. было развито судостроение и мореплавание. Одежда изготовлялась из т. н. дикого льна. Из него делали набедренные повязки и плащи, часто покрытые птичьими перьями; носили также плащи из соломы и из собачьих шкур. Ко времени захвата Новой Зеландии Великобританией (1-я пол. 19 в.) многочисл. племена М. находились на стадии разложения первобытнообщинного строя. Выделялись сословия вождей, а также свободных и зависимых общинников; существовало патриархальное рабство. Значительное развитие получили фольклор (генеалогические предания, мифы и др.), изобразительное иск-во (особенно резьба по дереву и камню). В совр. новозеландском обществе М. — нац. меньшинство. Ещё после «маорийских войн» (1843—1872), в к-рых М. проявили умение сражаться и героизм, англичане были вынуждены признать за М. ряд экономич. и политич. прав. В последующие десятилетия М. были втянуты в систему капиталистич. отношений формировавшейся новозеландской нации (см. *Новозеландцы*). Немногочисленной нац. буржуазии М. противостоят трудящиеся массы, жизненный уровень к-рых значительно ниже жизненного уровня остальных новозеландцев. Большая часть М. занята в сфере с.-х. труда — в земледелии, животноводстве, лесном х-ве и др. В 20 в. начался процесс этнич. консолидации М., сложно переплетающийся с процессом смешения М. с англо-новозеландцами. После Второй мировой войны особенно усилилось возрождение самобытных форм художественной культуры М., к-рая становится органич. частью общеновозеландской культуры.

Лит.: Бахта В. М., Маори в современном новозеландском обществе, в сб.: Австралия и Океания, М., 1970 (библ.); Metge J., The Maoris of New Zealand, N. Y., [1967]; Pearce G. L., The story of the Maori people, L., [1968]; Cowan J., The caltex book of Maori lore, Wellington, [a. o., 1969]; Encyclopedia of New Zealand, v. 1—3, Wellington, 1966; Taylor C. R. H., A bibliography of publications on the New Zealand Maori and the Moriori of the Chatham Islands, Oxf., 1972. *В. М. Бахта.*

МАОРИ́ЙСКИЙ ЯЗЫ́К, язык народа *маори*, коренного населения Новой Зеландии. Относится к вост. группе полинезийской ветви малайско-полинезийской (австронезийской) языковой семьи. Число говорящих на М. я. ок. 230 тыс. чел. (1970, оценка). Звуковая система складывается из 5 гласных, 6 дифтонгов и 10 согласных. Части речи разграничены слабо. Грамматич. категории немногочисленны. Особенностью М. я., как и др. полинезийских языков, следует считать наличие особого класса частиц — именных и предикативных, назначение которых — указывать на принадлежность последующего слова к определённой части речи (классу слов): e — частица действия вообще; i — действия в прошлом; kia — пожелания; kua — совершённости действия, например kua haere — «пошёл», e haere — «идти», «иду»...; te — определённый артикль; ngaa — показатель мн. ч. — указывают на именной характер слова, напр. te hiwi — «гора» (данная), he hiwi — «гора» (вообще), ngaa hiwi — «го́ры». Существительные и прилагательные не изменяются ни по родам, ни по числам. В предложении сказуемое предшествует подлежащему, определяемое — определению. В словарном составе имеется ряд заимствований, преимущественно из англ. языка.

Лит.: Крупа В., Язык маори, М., 1967; Tregear E., The Maori-Polynesian comparative dictionary, Wellington, 1891; Williams H. W., A dictionary of the Maori language, 6 ed., Wellington, 1957; Reed A. W., Concise Maori dictionary, 3 ed., Wellington, 1964. *В. Д. Аракин.*

МА́О ЦЗЭ-ДУ́Н (р. 26.12.1893, дер. Шаошань, у. Сянтань, пров. Хунань), китайский политич. и гос. деятель. Род. в зажиточной крест. семье. Окончил пед. уч-ще в г. Чанша (1918). В 1918—19 работал в библиотеке Пекинского ун-та. В эти годы М. Ц.-д. одобрял многие положения анархизма. В 1920 примкнул к коммунистич. кружкам. В 1921 участвовал в работе 1-го съезда Коммунистич. партии Китая (КПК). В 1923—25 и с 1928 чл. ЦК КПК. В 1927 в горном р-не Цзинганшань (на стыке пров. Цзянси и Хунань) вместе с Чжу Дэ и др. деятелями КПК создал революц. опорную базу. В 1928 назначен политич. комиссаром 4-го корпуса Красной армии Китая. В 1931 на 1-м Всекит. съезде представителей сов. р-нов в Жуйцзине (пров. Цзянси) избран пред. ЦИК и Совнаркома Кит. сов. республики. С 1933 чл. Политбюро ЦК КПК. Уже в этот период наблюдались факты, характеризовавшие националистич. устремления М. Ц.-д.

Мао Цзэ-дун.

В 1934—36 был одним из руководителей перебазирования Красной армии Китая на Северо-Запад страны. В янв. 1935 вошёл в состав Секретариата ЦК КПК. С этого времени руководство партией всё более сосредоточивалось в руках М. Ц.-д. и его сторонников. В борьбе за руководящее положение в партии выступал против деятелей КПК, отстаивавших пролетарско - интернационалистические взгляды. С 1943 М. Ц.-д. — пред. ЦК КПК. С образованием КНР (1949) М. Ц.-д. был избран пред. Центр. нар. правительственного совета КНР и назначен пред. Нар.-революционного военного

совета КНР. В 1954 был избран председателем КНР и назначен пред. Гос. к-та обороны КНР (находился на этих постах до апреля 1959).

Во 2-й пол. 50-х гг. возглавляемые М. Ц.-д. националистические элементы активизировали свою деятельность в руководстве компартии Китая. Это было не первое их выступление против интернационалистических сил КПК. В частности, в 1941—45 по инициативе М. Ц.-д. в КПК проводилось т. н. движение за упорядочение стиля работы партии («чжэнфэн»), в ходе к-рого был нанесён удар по коммунистам, стоявшим на пролетарско-интернационалистических позициях, сторонникам линии Коминтерна и дружбы с КПСС. Это движение было направлено к тому, чтобы закрепить в партии руководящее положение М. Ц.-д. и его идейно-политических установок, получивших название «идеи М. Ц.-д.». В уставе КПК, принятом на её 7-м съезде (1945), было записано, что КПК «во всей своей работе руководствуется идеями Мао Цзэ-дуна». 8-й съезд КПК (1956) принял новый устав партии, который исключил положение об «идеях М. Ц.-д.» и провозгласил марксизм-ленинизм идеологич. основой КПК. С 1957 М. Ц.-д. и его сторонники развернули борьбу за пересмотр и отмену решений 8-го съезда КПК. В 1958 М. Ц.-д. выдвинул авантюристич. курс «трёх красных знамён» (новая «ген. линия», «большой скачок», «нар. коммуна»), подорвавший плановые основы социалистич. строительства в Китае и приведший нар. х-во к кризису. В кон. 1950-х— нач. 1960-х гг. провозгласил особый внешнеполитич. курс КПК, характеризующийся великодержавным гегемонизмом, антисоветизмом, раскольнической линией в социалистическом содружестве и мировом коммунистич. движении. Прикрываясь маской марксизма, усилил ревизию марксистско-ленинского учения с мелкобуржуазных, националистических и «лево»-сектантских позиций. Маоизм вызвал резкую критику со стороны подавляющего большинства коммунистич. и рабочих партий (см. *Маоизм*). В 1966 по инициативе М. Ц.-д. была развёрнута т. н. культурная революция, к-рая по существу явилась новым этапом борьбы за упрочение единоличной власти М. Ц.-д., против сторонников пролетарско-интернационалистич. линии. В принятом 9-м съездом КПК (1969) уставе «идеи Мао Цзэ-дуна» вновь провозглашены теоретич. основой партии, а сам М. Ц.-д. объявлен пожизненным вождём КПК. 10-й съезд КПК (1973) в новом уставе партии подтвердил, что основой руководящей идеологии КПК остаются «идеи Мао Цзэ-дуна». 1-й пленум ЦК КПК после 10-го съезда партии вновь переизбрал М. Ц.-д. пред. ЦК КПК. *В. И. Елизаров.*

МАПУНГУ́БВЕ (Mapungubwe), комплекс археол. культур в Юж. Африке (назв. от скалы на берегу р. Лимпопо, близ Мессины). Открыт кладоискателями в 1929, исследован в 1931—34. На скале и в её окрестностях найдены следы культуры раннего железного века (приблизительно 8—12 вв.), для к-рой характерны лепная штампованная керамика, жел. наконечники стрел(малых форм), жел. мотыги и пр. Население занималось примитивным мотыжным земледелием, животноводством и охотой. Укрепление на скале М. (приблизительно 14—17 вв.) характеризует культуру развитого жел. века с полированной керамикой, многочисл. жел. инвентарём и золотыми украшениями. Население, как и на раннем этапе, занималось земледелием и скотоводством. Поздняя культура М., вероятно, является вариантом культуры Зимбабве.

Лит.: Фадеев Л. А., Проблема происхождения культуры Зимбабве, «Советская этнография», 1960, № 2; Fouché L., Mapungubwe. Ancient Bantu civilisation on the Limpopo, L., 1937.

МА́РА (Dolichotis patagona), млекопитающее семейства морских свинок отр. грызунов. Дл. тела до 70 *см*, хвост короткий (до 4,5 *см*). Морда тупая, уши довольно длинные. Окраска буровато-серая; у основания хвоста светлое пятно («зеркало»). Распространена в Юж. Америке. Обитает в пустынях и кустарниковых степях. Ведёт дневной образ жизни. Держится парами или небольшими группами. Быстро бегает; спасаясь от преследования, может делать двухметровые прыжки. Роет неглубокие норы, в к-рых 2 раза в год самка рождает 2—3 детёнышей. Питается растительной пищей. Мясо съедобно.

МАРА́БДИНСКАЯ БИ́ТВА 1625, битва между войсками Ирана и Картлийского и Кахетинского царств (Вост. Грузия) 1 июля близ с. Марабда (Нижняя Картли, в 20 *км* от Тбилиси). Целью вторжения в Грузию иран. армии под предводительством Исай-хана было подавление восстания, поднятого 25 марта 1625 Георгием *Саакадзе* против иран. ига, а также уничтожение и выселение жителей Вост. Грузии. Хотя груз. армия под командованием царя *Теймураза I* и Г. Саакадзе численно уступала иранцам, битва началась для грузин успешно, но во второй половине дня к иранцам подошло подкрепление, что и решило исход битвы в их пользу. Общие потери в битве составили около 25 тыс. чел., из них 10 тыс. грузин. Значение М. б. в том, что ослабленные иранские войска не смогли подавить восстание и подчинить страну. *Г. Д. Джамбурия.*

МАРАБИ́НИ (Marabini) Ансельмо (16.10.1865, Имола,—9.10.1948, там же), деятель итальянского рабочего движения. По образованию агроном. В 1887 вступил в итал. секцию 1-го Интернационала. В 1892 был в числе основателей Итал. социалистич. партии (ИСП). В 1893 стал секретарём её федерации в Романье. В 1906 — 19 чл. Руководства ИСП. В 1919 вошёл в парламент от ИСП, в 1921 — от компартии. В составе коммунистич. фракции ИСП участвовал в основании Итал. компартии (1921). В 1921 и 1922 избирался в ЦК ИКП. Делегат 4-го конгресса Коминтерна (1922). В 1923, после захвата власти фашистами, вынужден был эмигрировать. Жил в СССР и работал в руководящих органах Международной организации помощи борцам революции (МОПР). Вернулся на родину в 1945.

Соч.: Prime lotte socialiste, Roma, 1949.

МАРАБУ́, адъютант (Leptoptilus), род птиц семейства аистов отр. голенастых. Рост 110—150 *см*, крылья в размахе до 3 *м*. Голова и шея покрыты редким пухом. Спина чёрная или тёмно-серая, низ тела белый. На шее голый горловой мешок (у яванского М. он отсутствует). 3 вида: африканский М. (L. crumeniferus) обитает в тропич. Африке, индийский М. (L. dubius) и яванский М. (L. javanicus) — в Юго-Вост. Азии. Инд. и афр. М. гнездятся колониями на высоких деревьях или скалах близ болот. В кладке 2—4 яйца. Насиживают оба родителя ок. 1 месяца. После периода гнездования М. откочёвывают к населённым пунктам; выполняют роль санитаров, уничтожая, как и грифы, всевозможные отбросы и падаль; африканские М. часто держатся вместе со львами, поедая остатки их добычи. Помимо падали, поедают любую животную пищу. Яванский М. селится парами и держится вдали от человека.

Африканский марабу.

МАРАБУ́Т [франц. marabout, от араб. мурабит — живущий в рибате (монастыре)], в странах Сев. Африки: 1) мусульм. святой, а также вождь или основатель религ. братства, дервишского ордена; 2) в более широком смысле—мусульм. монах, член религ. братства, то же, что *дервиш*.

МАРАГИ́НСКАЯ ОБСЕРВАТО́РИЯ, астрономич. обсерватория, созданная во 2-й пол. 13 в. в г. Марага (Мераге, Вост. Азербайджан в Иране); просуществовала до сер. 14 в. В работах М. о. участвовало более 100 учёных из разных стран. Составленный на этой обсерватории под руководством *Насирэддина Туси* астрономич. каталог «Зидж Эльхани» (см. *Зидж*) содержит точнейшие для своего времени таблицы планетных движений, положений звёзд, шестизначные таблицы тригонометрич. функций, список географич. координат 256 городов мира. Из применявшихся на М. о. десяти крупных астрономич. инструментов пять были оригинальной конструкции. Библиотека М. о. содержала более 400 000 экз. рукописей.

МАРАДИ́ (Maradi), город в Нигере, на р. Гада (басс. Нигера), адм. ц. департамента Маради. 27 тыс. жит. (1969). Торг. центр с.-х. р-на (скотоводство, арахис, маниок, зерновые). Произ-во арахисового масла. Хлопкоочистит. и кож. з-ды. Узел шосс. дорог.

МАРАЖО́ (Marajó), низменный остров в устье р. Амазонка, в Бразилии, между одним из её сев. рукавов, р. Пара на Ю. и бухтой Маражо на Ю.-В. Пл. ок. 48 тыс. *км*^{2}. Зап. часть покрыта густым вечнозелёным лесом с ценными породами деревьев; на В.— пальмовая саванна, затопляемые луга и болота. На З.— лесоразработки, на В.— мясное животноводство.

МАРАЗА́, посёлок гор. типа в Шемахинском р-не Азерб. ССР. Расположен на автомоб. дороге Баку — Тбилиси, в 88 *км* к С.-З. от Баку. Молокозавод, винзавод. Сохранилась уникальная 2-этажная кам. гробница Дири-Баба (1402).

МАРА́ЗМ (от греч. marasmós — истощение, угасание) психический, обусловленное атрофией коры головного мозга, почти полное прекращение психич. деятельности человека, сопровождающееся общим истощением. Встречается при старческом *слабоумии*, в конечной стадии

прогрессивного паралича и при нек-рых др. заболеваниях мозга. Понятие физич. М.— как увядание организма (близкое к *кахексии*)—в совр. мед. практике применяется редко.

МАРАКА́Й (Maracay), город на С. Венесуэлы, адм. ц. штата Арагуа. 192,9 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция. Узел автодорог. Важный торг. центр. Пищ., текст., кож.-обув., деревообр., хим. пром-сть. В р-не Маракая ведётся стр-во новых пром. предприятий. М. осн. во 2-й пол. 17 в.

МАРАКА́ЙБО (Maracaibo), залив Карибского м., у сев. берега Венесуэлы; см. *Венесуэльский залив*.

МАРАКА́ЙБО (Maracaibo), межгорная впадина на С. Анд, на С.-З. Венесуэлы и частично (на Ю.-З.) в Колумбии. Пл. ок. 60 тыс. $км^2$. Со всех сторон окружена хребтами, на С. выходит к Венесуэльскому зал.; в центре — озеро (лагуна) Маракайбо. Сложена меловыми и палеоген-неогеновыми нефтеносными песчаниками и сланцами, перекрытыми аллювием. В пределах впадины располагается *Маракайбский нефтегазоносный бассейн*. Климат субэкваториальный, жаркий. Ср. месячные темп-ры от 27 до 29 °С (ср. годовая 28,5 °С — самая высокая в Юж. Америке). Юж. часть М. получает до 1500 *мм* осадков в год, заболочена, покрыта вечнозелёными лесами. На С. количество осадков уменьшается до 500 *мм*, растительность — летнезелёные леса и кустарники, опустыненная саванна.

МАРАКА́ЙБО (Maracaibo), озеро (лагуна) в Венесуэле, к Ю. от Венесуэльского зал., с к-рым соединено мелководным (2—4 *м*) проливом. Расположено в межгорной впадине между хребтами Сьерра-де-Периха на З. и Кордильера-Мерида на В. Пл. 16,3 тыс. $км^2$. Глубины на Ю. до 250 *м*. В юж. части озера вода пресная, в северной — солоноватая. Берега низменные, заболоченные. Судоходство.

МАРАКА́ЙБО (Maracaibo), город и морской порт в Венесуэле, на зап. берегу пролива, соединяющего оз. Маракайбо с Венесуэльским зал. Карибского моря; адм. ц. штата Сулия. 690,4 тыс. жит. (1970). Центр осн. нефтяного р-на Венесуэлы (св. $^3/_4$ добычи нефти в стране). 2-й после Каракаса экономич. центр страны. Предприятия пищ., текст., электротехнич., металлообрабат., автосборочной, бум., цем. и хим. пром-сти; в р-не М. развивается нефтехимия. Порт М.— крупнейший в стране по грузообороту и один из наиболее важных нефтяных портов мира; после сооружения канала стал доступен для океанских судов. Обслуживает нефтепромыслы и прилегающие к оз. Маракайбо с.-х. р-ны Венесуэлы и Колумбии. Ун-т. М. осн. во 2-й пол. 16 в.

МАРАКА́ЙБСКИЙ НЕФТЕГАЗОНО́СНЫЙ БАССЕ́ЙН, один из крупнейших нефтегазоносных бассейнов на С.-З. Венесуэлы, юж. окраиной заходящий в пределы Колумбии. Юж. часть М. н. б. занимает озеро (лагуна) Маракайбо глуб. до 250 *м*. М. н. б. приурочен к межгорной впадине Маракайбо, заключённой между Сьерра-де-Периха и Кордильера-Мерида, сложенных сильно дислоцированными породами палеозойского, мезозойского и кайнозойского возраста; впадина выполнена отложениями мелового и кайнозойского возраста мощностью до 10 *км*. Фундамент впадины образован докембрийскими кристаллич., а местами палеозойскими метаморфич. породами. Нефтеносны известняки и песчаники мелового возраста, песчаники палеогена и неогена, отчасти трещиноватые метаморфич. породы фундамента (Ла-Пас, Тотумо).

В М. н. б. известно св. 35 нефтяных месторождений, расположенных в краевых частях бассейна. По оценке, разведанные запасы нефти ок. 2 млрд. *т* (1972).

В одном из крупнейших нефтяных месторождений мира — Боливар площадь нефтяной залежи равна 70 × 20 *км*; она приурочена к отложениям миоцена и эоцена на глубине 1000—1100 *м* и протягивается вдоль сев.-вост. берега оз. Маракайбо, заходя в последнее на 10—15 *км*. Остальные крупные месторождения М. н. б. (Мене-Гранде, Ла-Пас, Мара, Боскан и Ла-Консепсьон) расположены на С. зап. борта. В пром. масштабах добыча нефти началась в 1917 разработкой месторождения Мене-Гранде. Добыча нефти в М. н. б. составляет ок. 77% всей добычи в Венесуэле, к-рая в 1969 достигла 187 млн. *т* из общей добычи континента 239 млн. *т* (78%). Нефть по трубопроводам поступает на нефтеперераб. з-ды и к портам для экспорта. Значит. количество нефти перерабатывается на з-дах о-вов Аруба и Кюрасао (Нидерландские Антильские о-ва). Добыча контролируется компаниями США и Великобритании.

Лит.: Нефтегазоносные бассейны земного шара, М., 1965; Геология нефти. Справочник, т. 2, кн. 2, М., 1968; Бакиров А. А., Варенцов М. И., Бакиров Э. А., Нефтегазоносные провинции и области зарубежных стран, М., 1971. *И. В. Высоцкий.*

МАРАКА́НДА, название у античных писателей древнего города — столицы Согда, существовавшего на терр. совр. *Самарканда*.

МАРА́Л, два подвида *благородного оленя*: алтайский М. (Cervus elaphus sibiricus) и тяньшанский М. (C. e. songaricus).

МАРА́ЛИЙ КО́РЕНЬ, лекарственное растение; см. *Левзея*.

МАРАЛИ́К, посёлок гор. типа, центр Анийского р-на Арм. ССР. Расположен на автомоб. дороге Ленинакан — Ереван. Ж.-д. станция. З-д магнитных усилителей, сыродельный завод, произ-во стройматериалов.

МАРА́ЛЬНИК, растение сем. вересковых; один из видов *рододендрона*.

МАРА́МБА (Maramba), местное название г. *Ливингстон* в Замбии.

МАРА́МПА (Marampa), город в Сьерра-Леоне, в Сев. провинции. Ок. 12 тыс. жит. Узкоколейной ж. д. соединён с портом Пепел на Атлантич. ок. Добыча (св. 2,5 млн. *т* в год) жел. руды, к-рую ведёт англ. компания «Сьерра-Леоне девелопмент». Обогатит. ф-ки.

МАРАМУ́РЕШ (Maramureş), уезд на С. Румынии, в Вост. Карпатах. Пл. 6,2 тыс. $км^2$. Нас. 465,4 тыс. чел. (1971). Адм. ц.— г. Бая-Маре. Пром-сть М. даёт ок. 2% валовой пром. и 1,3% с.-х. продукции страны. В М. сосредоточена значит. часть произ-ва цветных металлов страны. Посевы кукурузы, пшеницы, овса, льна, конопли, картофеля. В предгорьях — яблоневые сады (1-е место по сбору). Поголовье (тыс., 1970): кр. рог. скота 141, свиней 69,5, овец 234.

МАРА́Н (Maran) Рене (8. 11. 1887, Фор-де-Франс, о. Мартиника,—9.5.1960, Париж), африканский писатель. Писал на франц. яз. Антильский негр по происхождению, М. вырос и получил образование во Франции. 13 лет был чиновником колон. администрации в Убанги-Шари (ныне Центральноафриканская Республика). Всё творчество М. посвящено Африке — её людям, природе, сказкам, истории. Совр. афр. писатели называют его своим предшественником. В первом романе «Батуала» (1921; Гонкуровская пр., 1921; рус. пер. 1922), рассказывая о жизни одного афр. племени, М. выступил как свидетель бесчеловечности европ. колонизации. Автор романов и повестей «Джума, собака джунглей» (1927, рус. пер. 1927), «Боли сердца» (1944), «Человек как все» (1947) и мн. др.; сб-ков сказок и рассказов о животных; историч. работ («Пионеры империи», т. 1 — 1943, т. 2 — 1946); биографий и эссе. Стихи 1909—57 объединены в сб. «Книга воспоминаний» (1958). М. присуждена Большая лит. премия Франц. академии (1942).

Соч.: Le livre de la brousse, P., 1937; Bertrand Du Guesclin ou l'épée du roi, P., 1960 (имеется библ.).

Лит.: Вельтман С., Восток в художественной литературе, [М.— Л.], 1928; Потехина Г. И., Очерки современной литературы Западной Африки, М., 1968, с. 14—16; Damas L.-G., René Maran n'est plus, «Présence Africaine», 1960, № 30; Senghor L. S., Liberté I, Négritude et humanisme, P., [1964], p. 407—11.
Г. И. Потехина.

МАРА́НТА (Maranta), род растений сем. марантовых. Многолетние травы с клубневидным корневищем. Листья прикорневые или двурядно расположенные на стеблях. Цветки трёхчленные, асимметричные, в верхушечных колосовидных соцветиях. Плод — односемянная коробочка. Ок. 25 видов в тропич. Америке. Нек-рые виды культивируют как крахмалоносные растения. Наибольшее значение имеет М. arundinacea, корневища к-рой перерабатывают в муку (т. н. вест-индский *аррорут*), используемую в диетич. питании. Пестролистные виды М. bicolor, М. leuconeura и др. выращивают как декоративные растения в оранжереях и комнатах.

МАРА́НЫ, марраны (исп. marranos), в средневековых Испании и Португалии евреи, официально принявшие христианство. Число обращённых возросло в 14—15 вв. (особенно после Королевского указа 1492, предписывавшего всем иудеям либо принять в трёхмесячный срок католичество, либо покинуть Испанию,— ок. 50 тыс. иудеев, как указывают разные источники, приняли христианство). Составляли обособленную группу населения. М. занимались торговлей, откупом налогов, занимали и гос. должности. Их богатство возбуждало зависть феодалов и духовенства. М. подвергались преследованиям инквизиции, обвинявшей их в тайной приверженности прежней вере.

МАРАНЬО́Н (Marañón), название верхнего течения р. *Амазонка*.

МАРАНЬЯ́Н (Maranhão), штат на С.-В. Бразилии. Пл. 328,7 тыс. $км^2$. Нас. 3 млн. чел. (1970). Адм. ц.— г. Сан-Луис. Занимает сев. склоны Бразильского плоскогорья, покрытые саванной, и прибрежную низменность с влажными экваториальными лесами. Основа экономики — с. х-во. Гл. отрасль — земледелие. На плантациях выращивают длинноволокнистый хлопчатник, сах. тростник, а также какао и кофе. В долинах гл. рек — сбор плодов пальмы бабасу (82% нац. сбора в 1970), воска карнаубской пальмы. В саваннах — животноводство, в 1970

(в млн. голов): кр. рог. скота 2,3, коз 0,8, свиней 3,9. Хл.-бум. и сах. пром-сть. Мор. порты — Сан-Луис, Икату.

МАРА́ПИ (Marapi), Мерапи, действующий вулкан в Индонезии, на о. Суматра, у сев.-зап. оконечности хр. Барисан. Выс. 2891 *м*. С 1800 было ок. 40 извержений.

МАРА́Т (Marat) Жан Поль (24.5.1743, Будри, Швейцария,—13.7.1793, Париж), деятель Великой франц. революции, учёный, публицист. Поселился во Франции шестнадцати лет, до 1765 изучал естеств. и филос. науки в Бордо, Париже. Испытал идейное воздействие просветителей, гл. обр.— Ж. Ж. Руссо и Ш. Л. Монтескьё. В 1765 переехал в Великобританию, где занимался естеств. науками и медициной, имел врачебную практику. В 1769 вышла книга М. «Об одной глазной болезни», затем были опубликованы др. его работы по медицине и физике. В 1775 Эдинбургский ун-т присудил М. учёную степень доктора медицины. В том же году в Амстердаме появилась науч.-филос. работа М. «О человеке...», встреченная отрицательно Вольтером и Д. Дидро за её антиматериалистич. направленность. В 1774 было издано анонимно (на англ. яз.) первое политич. сочинение М. «Цепи рабства», трактующее вопросы борьбы с феод.-абсолютистским строем, доказывающее неизбежность революции и ставящее конкретные вопросы революц. борьбы. Эти передовые идеи развиты М. в изданном в 1780 в Невшателе политико-юридич. произв. «План уголовного законодательства». С 1776 М. жил в Париже, где снискал известность врачебной практикой, а также науч. исследованиями по физике.

Ж. П. Марат. Портрет работы Ж. Боз. Музей Карнавале. Париж.

С началом революции М. оставил науч. занятия, посвятив себя служению восставшему народу. В брошюрах 1789 «Дар отечеству» и «Дополнения» он развивал мысль о необходимости объединения всех общественных прогрессивных сил для борьбы против абсолютизма. С сент. 1789 издавал газ. «*Друг народа*», получившую популярность как боевой орган революц. демократии. На страницах газеты последовательно отстаивал задачи развития революции, срывая маски с тех, кто под прикрытием лживых и лицемерных фраз стремился затормозить её дальнейший ход. М. предсказывал измену революции со стороны Ж. *Неккера*, О. *Мирабо*, затем М. Ж. *Лафайета* и вёл против них непримиримую борьбу в ту пору, когда они ещё были в зените славы. С такой же решительностью позднее он обличал двоедушие, половинчатость политики *жирондистов*, приведшие их, в конце концов, на позиции, враждебные революции. Преследования властей, травля со стороны политич. противников вынудили М. в янв. 1790 уехать в Великобританию; вернувшись в мае того же года, скрывался, издавал газету в подполье (в дек. 1791— апр. 1792 он снова находился в Великобритании).

Уделяя преим. внимание политич. вопросам, М. разрабатывал также и социальные проблемы революции, твёрдо и последовательно защищая интересы народа и его беднейших слоёв. Этим он завоевал огромную популярность в массах. В 1792 был избран в *Конвент*. Стремясь к консолидации всех революц. сил для победы над интервентами, М. переименовал газ. «Друг народа» в «Газету Французской республики» («Journal de la République française»), провозгласив в ней новый курс — забвение партийных разногласий и объединение всех сил во имя спасения республики. Однако жирондисты не приняли его предложения. В апр. 1793 М. (вопреки праву неприкосновенности его как депутата), согласно постановлению Конвента, к-рого добились жирондисты, был арестован и предан суду Революц. трибунала; однако был оправдан и с триумфом возвращён народом в Конвент. М. и М. *Робеспьер*, возглавлявшие *якобинцев*, руководили подготовкой нар. восстания 31 мая —2 июня 1793, свергнувшего власть Жиронды. Тяжёлая болезнь помешала М. активно участвовать в деятельности Конвента после установления *якобинской диктатуры*. Однако больной М. продолжал выпускать свою газету. Был убит Ш. *Корде*. Похороны М. превратились в грандиозную политич. манифестацию.

Соч.: Les pamphlets, P., 1911; в рус. пер.— Избр. произв., т. 1—3, М., 1956; Письма 1776—1793, М., 1923.

Лит.: Фридлянд Ц., Ж. П. Марат и гражданская война XVIII в., 2 изд., М., 1959; Манфред А. З., Марат, М., 1962; Chevremont F., J. P. Marat, v. 1—2, P., 1880; Massin J., Marat, P., 1960.

А. З. Манфред.

МАРА́ТТИЕВЫЕ, порядок (Marattiales) или подкласс (Marattiidae) растений класса папоротников. Стеблевая часть — в виде сплющенного корневища или толстого короткого клубневидного ствола, наполовину погружённого в почву. Листья с толстым черешком, нередко крупные (дл. до 4—6 *м*), перистые, реже пальчатые, с двумя мясистыми прилистниками, соединёнными перемычкой. Спорангии — на нижней стороне листьев вдоль жилок; у мн. М. они срастаются, образуя т. н. синангии. 6 родов (ок. 200 видов), к-рые причисляют к 1 сем. Marattiaceae с 4 подсем. или чаще к 4 сем. Растут М. в тропиках, реже в субтропиках обоих полушарий. М., по-видимому, самые древние из совр. папоротников: в ископаемом состоянии известны с палеозоя (карбон). Стебли и прилистники нек-рых М., богатые крахмалом, иногда употребляют в пищу. Крупные М. декоративны, их культивируют в оранжереях.

МАРА́ТХИ, народ в Индии, основное население штата *Махараштра*. Небольшие группы М. живут также в соседних штатах. Числ. ок. 47 млн. чел. (1971, оценка). Говорят на языке *маратхи*. Большинство М. исповедует индуизм, остальные — *джайнизм*, ислам, христианство. Осн. занятие М.— земледелие. Многоотраслевое кустарное произ-во и старые традиции мор. торговли способствовали развитию капитализма, образованию рабочего класса и нац. буржуазии раньше, чем у многих др. народов Индии. В 15 в. у М. побывал русский купец Афанасий Никитин. Его описание быта и нравов индийцев касается прежде всего М. В течение ряда столетий М. вели упорную борьбу против империи Великих Моголов (напр., в 17 в. под рук. Шиваджи), с португальскими, а затем английскими колонизаторами. В результате англо-маратхских войн терр. М. была захвачена англичанами. После завоевания Индией независимости (1947) в 1960 был создан нац. штат Махараштра.

Лит.: Народы Южной Азии, М., 1963; Enthoven R., The tribes and castes of Bombay, v. 1—3, Bombay, 1920—22; Sardesai G. S., New history of the Marathas, v. 1—3, Bombay, 1946—48; Kincaid C. A., Parasnis Rao Bahadur D. B., A history of the Maratha people, Delhi, [a. o.], 1968.

М. К. Кудрявцев.

МАРА́ТХИ, маратхский язык, один из национальных языков Индии. Распространён гл. обр. на терр. шт. Махараштра. Число говорящих — ок. 47 млн. чел. (1971, оценка). Относится к индийской группе индоевропейской семьи языков. М. имеет два осн. диалекта — деши и конкани, называемый «северным», «стандартным конкани» (в отличие от «южного конкани», распространённого на терр. Гоа,— самостоят. языка, близкородств. М.). В основе совр. лит. языка М. лежит деши. Алфавит М. использует письмо деванагари. Грамматич. строй, лексика и фонетика М. имеют особенности, сближающие М. с *дравидийскими языками*. Специфика фонетики М.— наличие двух вариантов аффрикат — переднеязычных дорсальных (как в яз. *телугу*) наряду со среднеязычными. В морфологии употребляются агглютинативные и флективные формы, при наличии аналитических. В М. сохраняются три рода — муж., жен. и средний. Специфика синтаксиса — широкое употребление причастных оборотов для выражения подчинит. связей (как в дравидийских языках). Лексика М. характеризуется значит. количеством обиходных «местных» слов (деши) не индоарийского (дравидийского, мунда, мон-кхмерского и др.) происхождения.

Лит.: Катенина Т. Е., Очерк грамматики языка маратхи, М., 1963; Lambert H. M., Marathi language course, Calcutta, 1943; Vaze Sh. G., The Aryabhushan school dictionary Marathi-English, Poona, 1963; Mone M. S., Marāṭhī vyākaraṇ, Poona, 1959; Bloch J., The formation of the Marathi language, [пер. с франц.], Delhi, 1970.

Л. А. Бархударова.

МАРА́ТХСКАЯ ЛИТЕРАТУ́РА, литература народов маратхи (Юго-Зап. Индия, штат Махараштра) на языке *маратхи*. Её становление тесно связано с религ.-реформатскими движениями 11—12 вв., идеологи к-рых отказались от *санскрита* и обратились к живым народным языкам. Ранние поэты М. л. опирались преим. на др.-инд. эпос (см. *Индия*, раздел Литература) и пользовались нар. поэтич. формами абханг (для коротких лирико-религ. стихов) и ови (для эпич. произв.). Разрабатывались и прозаические жанры. Крупнейшими представителями ср.-век. М. л. были поэты Мукундараджа (1128—98), Дняннешвар (1271—96), Намдев (1270—1350), Экнатх (1533—99), Тукарам (1608—49), Рамдас (1608—81) и др. С

17 в. М. л. обогатилась такими формами нар.-поэтич. творчества, как повада (героич. баллады) и лавини (любовная лирика), создателями к-рых были поэты — выходцы из низших каст. Возникла также брахманско-аристократич. «учёная поэзия», представители к-рой (Ваман, Моропант и др.) разрабатывали темы и сюжеты мифологии и эпоса и во многом следовали нормам санскритской поэтики.

В 1-й пол. 19 в. в маратхских княжествах утвердилось англ. колон. господство. Знакомство маратхской интеллигенции с европ. бурж. философией и лит-рой, а также развитие в Индии бурж. отношений способствовали обновлению М. л., развитию просветительских тенденций. Её ведущими жанрами стали социально-бытовой и историч. роман и бытовая и политическая (на мифологич. сюжеты) драма. В кон. 19 в. появляется жанр рассказа; поэзия насыщается политич. содержанием. Протестом против феод. обычаев и институтов (а с кон. 19— нач. 20 вв. и против англ. колон. гнёта) были проникнуты публицистика В. Брахмачари (1825—70), Дж. Пхуле (1827—90), Г. Агаркара (1856—95), выдающегося инд. демократа Б. Тилака (1856—1920) и художеств. творчество прозаика Х. Н. Апте (1864—1919), поэтов Кешавсута (К. К. Дамле; 1866—1905), Н. М. Гупте (1872—1947), драматургов Г. Б. Девала (1854—1916), К. П. Кхадилкара (1872—1948) и др.

Поэзия 1920-х гг. представлена романтич. школой «Солнечный луч»: М. Дж. Патвардхан (1894 — 1939), Ш. К. Канеткар (р. 1893), Й. Пендхаркар (р. 1899). Подъём в Индии нац.-освободит. движения в 30—40-х гг. способствовал усилению в прозе реалистич. тенденций [романы М. Дешпанде (р. 1899), Н. Пхадке (р. 1894), В. Кхандекара (р. 1898)], возникновению революц.-патриотич. поэзии [А. Дешпанде (р. 1901), В. Ширвадкар (р. 1912), В. Кант (р. 1913)]. Мн. писатели обращаются к изображению крестьян и рабочих, борющихся за свои права: Б. В. Вареркар (1883—1965), Г. Т. Мадкхолкар (р. 1899), В. В. Хадап (1900—66).

М. л. независимой Индии характеризуется переплетением различных направлений и стилей, интересом к социальным и нравств. проблемам, антибурж. тенденциями. В неё влилась большая группа прозаиков (Ш. Пендсе, В. Мудгулкар, Дж. Далви), поэтов (Ш. Муктибодх, В. Карандикар, В. Бапат), драматургов (П. Дешпанде, В. Тендулкар). Большую роль в развитии и обновлении М. л. играют журналы «Абхиручи» и «Сатьякатха».

Лит.: История индийских литератур, пер. с англ., М., 1964; Ламшуков В. К., Маратхская литература, М., 1970 (имеется библ.); Бхаве В. Л., Махараштра сарасват, т. 1—2, Пуна, 1924; Шарсоде К., Маратхи сахитйа ка итихас, Аллахабад, 1956; Дешпанде А. Н., Адхуник маратхи вангмайаца итихас, т. 1—2, Пуна, 1954—58; Дзоши П. Н., Маратхи сахитиатил мадхурабхакти, Пуна, 1959.

В. К. Ламшуков.

МАРА́ТХСКИЕ КНЯ́ЖЕСТВА, княжества в Индии в 30—40-х гг. 18— нач. 19 вв. Возникли в результате превращения полководцев маратхского гос-ва (основанного *Шиваджи*) в феод. правителей. Ок. 1734 Рагхуджи Бхонсла создал княжество в Бераре (с центром в Нагпуре). В 1742—43 в столкновениях с пешвой (правителем маратхского гос-ва) он добился права на сбор в свою пользу податей и дани в долине Ганга от Лакхнау до Бенгалии включительно и на всех территориях восточнее Берара до Бенгальского зал. Другой маратхский военачальник Мулхар Рао Холкар, назначенный в 1728 управлять Малвой, превратил её в своё владение с центром в Индуре. Ранođжи Синдхия захватил владения в Центр. Индии и долине Ганга (центром его княжества стала крепость Гвалиор). Земли Гуджарата, Катхиявара, Сев. Конкана были присвоены Дамаджи Гаэкваром (ок. 1731), центром его владений был г. Барода. В результате ослабления власти пешв возникли и более мелкие княжества, напр. Колхапур (1731). М. к. образовали конфедерацию, основой к-рой были совместные завоеват. походы маратхских военачальников. Родовые имена князей Бхонсла, Синдхия, Холкар, Гаэквар стали наследств. титулами. После разгрома маратхов афганцами под Панипатом в 1761 маратхская конфедерация распалась. Синдхия захватил большую часть долины Джамны — Ганга и с 1784 фактически правил Дели; нек-рые земли в Сев. части Джамна-Гангской долины, Пенджаба и Раджастхана были присвоены Холкаром. Борьбой между маратхскими князьями за передел их владений воспользовались англ. завоеватели, подчинив М. к. в результате *англо-маратхских войн* и превратив их в вассалов Ост-Индской компании.

Лит.: Рейснер И. М., Народные движения в Индии в XVII — XVIII вв., М., 1961, с. 241—306; Grant Duff J. C., A history of the Mahrattas, v. 1—2, L., 1921; Sardesai G. S., New history of the Marathas, v. 1—3, Bombay, 1946—48.

МАРАФО́Н (Marathōn), др.-греч. поселение на одноимённой равнине в Аттике (в 40 *км* северо-восточнее Афин), в районе к-рого 13 сент. 490 до н. э. произошло сражение во время *греко-персидских войн*. Греч. войско (11 тыс. чел.) было построено полководцем *Мильтиадом* при входе в долину М. в фалангу, усиленные фланги к-рой были прикрыты лесистыми отрогами гор и вынесенными вперёд засеками, что защищало их от обхода перс. конницей. Греки атаковали высадившихся с кораблей персов (ок. 20 тыс. чел.) «беглым маршем», но были контратакованы перс. пешими лучниками, к-рые прорвали слабый центр греч. фаланги. В то же время сильные отборные отряды греков опрокинули на флангах перс. конницу и лёгкую пехоту, а затем нанесли поражение перс. пехоте в центре. Поскольку греки прервали преследование бежавших к берегу персов, чтобы похоронить своих убитых (192 чел.), персам удалось сесть на корабли и уйти в море. При М. греч. гоплиты, действовавшие в строю фаланги, победили более многочисл., но менее организованную и сплочённую перс. армию.

МАРАФО́НСКИЙ БЕГ, бег по шоссе на самую длинную в программе *Олимпийских игр* и др. официальных спортивных соревнований дистанцию — 42 *км* 195 *м*. Название получил от местечка *Марафон*. По преданию, после Марафонской битвы (490 до н. э.) греч. воин-гонец был отправлен в Афины с вестью о победе над персами. Не останавливаясь в пути, он прибежал в город и, воскликнув «Мы победили!», упал замертво. В честь его по инициативе франц. филолога М. Бреаля М. б. был включён в программу 1-х Олимпийских игр (1896, Афины); первым олимпийским чемпионом стал греч. спортсмен С. Луис (преодолел дистанцию за 2 *ч* 58 *мин* 50 *сек*). В дальнейшем дистанция неоднократно изменялась, с 1924 стала постоянной — 42 *км* 195 *м*. Дважды (в 1960 и 1964) легкоатлет из Эфиопии А. Бикила стал олимпийским чемпионом по М. б. Высшее мировое достижение (рекорды из-за различного профиля трасс не фиксируются) принадлежит австрал. спортсмену Д. Клейтону — 2 *ч* 8 *мин* 33,6 *сек* (1969, Антверпен). Проводятся традиционные междунар. соревнования по М. б. (Бостон, США; Виндзор, Великобритания; Кошице, ЧССР; Энсхеде, Нидерланды; Афины, Греция).

В. А. Откаленко.

МАРА́Ш (Maraş), город на Ю. Турции, адм. центр вилайета Мараш. 105,2 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция. Узел автодорог. Важный торг.-трансп. центр р-на рисосеяния. Пищ. (мукомольная, рисоочистит., маслобойная), текст. и металлообрабат. пром-сть; кустарное произ-во ковров.

МА́РБУРГСКАЯ ШКО́ЛА, направление в *неокантианстве* кон. 19— нач. 20 вв. в Германии. Основателями его явились проф. Марбургского ун-та Г. *Коген* и П. *Наторп*. Предшественником М. ш. был Ф. А. *Ланге*; к М. ш. принадлежали А. Бухенау, А. Гёрланд, В. Кинкель, первоначально также Э. *Кассирер* и Н. *Гартман*. В отличие от баденской школы неокантианства, в центре внимания к-рой были проблемы ценностей, М. ш. разрабатывала по преимуществу вопросы теории познания, логики и методологии.

Лит. см. при ст. *Неокантианство*.

МА́РБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕ́Т (Philipps-Universität Marburg), один из старейших ун-тов в ФРГ, первый протестантский ун-т Германии; осн. в 1527 гессенским ландграфом Филиппом Великодушным в Марбурге; в 1541 получил имперские привилегии. В составе М. у. (1972) ф-ты теологии, гос-ва и права, мед., философии, естественных наук; в б-ке (осн. в 1527) 600 тыс. тт. и ок. 3 тыс. рукописей. При М. у. н.-и. ин-т нем. языка — крупнейший центр по изучению нем. языка и его диалектов (осн. в 1876), издаёт атлас нем. языка. В 1972/73 уч. г. в М. у. обучалось ок. 10 тыс. студентов, работало ок. 200 профессоров.

МА́РВА, Маруа (Maroua, Marua), город на С. Камеруна. 31 тыс. жит. (1970, оценка). Автодорогами соединён с Дуалой и Яунде. Центр с.-х. района (хлопчатник, арахис, кр. рог. скот). Хлопкоочистит. з-ды, произ-во хлопкового масла, мясоконсервный з-д. ТЭС.

МАРВА́РИ, община торг.-ростовщических каст, происходящих из Марвара и др. княжеств Раджастхана (Индия), и представители этой общины. В 16—17 вв. М. расселились по Сев. Индии, занимаясь, в частности, откупами налогов в империи Великих Моголов. В 19 в. М. собрали большие капиталы благодаря торговой и банковской деятельности. С 20 в. М. начали переводить накопления в пром-сть. Ряд ведущих монополистич. объединений Индии был образован представителями М. (Бирла, Джайн и др.). М. до сих пор объединены экономическими (особенно кредитными) связями и кастово-общинными институтами и традициями.

МА́РВЕЛЛ (Marvell) Эндрю (31.3.1621, Уайнстед, Йоркшир, — 16.8.1678, Лондон), английский поэт. В период Англ.

бурж. революции был сторонником О. Кромвеля, другом и почитателем Дж. Мильтона. В ранний период творчества находился под влиянием «метафизической школы», выдвинувшись в число лучших англ. поэтов-лириков; постепенно пришёл к классицизму. Известен респ. одами и острыми сатирами на министров и короля Карла II в период Реставрации.

Соч.: Complete works, v. 1—4, L., 1872—1875; Poems and letters, v. 1—2, Oxf., 1952; The poems, L., [1963].

Лит.: История английской литературы, т. 1, в. 2, М., 1945, с. 171—73; Eliot T. S., Andrew Marvell, в его кн.: Selected essays, 3 ed., L., 1958; Marvell. Modern judgements, ed. by M. Wilding, [L., 1969] (*библ.* с. 285—288); Andrew Marvell. A critical anthology, Harmondsworth, [1969] (*библ.* с. 329—30).

МА́РГАНЕЦ (лат. Manganum), Mn, хим. элемент VII группы периодич. системы Менделеева; ат. н. 25, ат. м. 54,9380; тяжёлый серебристо-белый металл. В природе элемент представлен одним стабильным изотопом ^{55}Mn.

Историческая справка. Минералы М. известны издавна. Древнеримский натуралист Плиний упоминает о чёрном камне, к-рый использовали для обесцвечивания жидкой стеклянной массы; речь шла о минерале пиролюзите MnO_2. В Грузии пиролюзит с древнейших времён служил присадочным материалом при получении железа. Долгое время пиролюзит называли чёрной магнезией и считали разновидностью магнитного железняка (*магнетита*). В 1774 К. *Шееле* показал, что это соединение неизвестного металла, а другой шведский учёный Ю. Ган, сильно нагревая смесь пиролюзита с углём, получил М., загрязнённый углеродом. Название М. традиционно производят от нем. Manganerz — марганцевая руда.

Распространение в природе. Среднее содержание М. в земной коре 0,1%, в большинстве изверженных пород 0,06—0,2% по массе, где он находится в рассеянном состоянии в форме Mn^{2+} (аналог Fe^{2+}). На земной поверхности Mn^{2+} легко окисляется, здесь известны также минералы Mn^{3+} и Mn^{4+} (см. *Марганцевые руды*). В биосфере М. энергично мигрирует в восстановительных условиях и малоподвижен в окислит. среде. Наиболее подвижен М. в кислых водах тундры и лесных ландшафтов, где он находится в форме Mn^{2+}. Содержание М. здесь часто повышено и культурные растения местами страдают от избытка М.; в почвах, озёрах, болотах образуются железомарганцевые конкреции, озёрные и болотные руды. В сухих степях и пустынях в условиях щелочной окислит. среды М. малоподвижен, организмы бедны М., культурные растения часто нуждаются в марганцевых микроудобрениях. Речные воды бедны М. (10^{-6}—10^{-5} *г/л*), однако суммарный вынос этого элемента реками огромен, причём осн. его масса осаждается в прибрежной зоне. Ещё меньше М. в воде озёр, морей и океанов; во мн. местах океанич. дна распространены железомарганцевые конкреции, образовавшиеся в прошлые геологич. периоды.

Физические и химические свойства. Плотность М. 7,2—7,4 *г/см*³; $t_{пл}$ 1245 °С; $t_{кип}$ 2150 °С. М. имеет 4 полиморфные модификации: α-Mn (кубич. объёмноцентрированная решётка с 58 атомами в элементарной ячейке), β-Mn (кубич. объёмноцентрированная с 20 атомами в ячейке), γ-Mn (тетрагональная с 4 атомами в ячейке) и δ-Mn (кубич. объёмноцентрированная). Темп-ра превращений: $\alpha \rightleftarrows \beta$ 705 °С; $\beta \rightleftarrows \gamma$ 1090 °С и $\gamma \rightleftarrows \delta$ 1133 °С; α-модификация хрупка; γ (и отчасти β) пластична, что имеет важное значение при создании сплавов.

Атомный радиус М. 1,30 Å. Ионные радиусы (в Å): Mn^{2+} 0,91, Mn^{4+} 0,52, Mn^{7+} 0,46. Прочие физические свойства α-Mn: уд. теплоёмкость (при 25 °С) 0,478 *кдж*/(*кг*·K) [т. е. 0,114 *кал*/(*г* · °С)]; температурный коэфф. линейного расширения (при 20 °С) $22{,}3 \cdot 10^{-6}$ *град* $^{-1}$; теплопроводность (при 25 °С) 66,57 *вт*/(*м*·K) [т. е. 0,159 *кал*/(*см* · *сек* °С)]; удельное объёмное электрич. сопротивление 1,5—2,6 *мком·м* (т. е. 150—260 *мком·см*); температурный коэфф. электрического сопротивления $(2\text{—}3) \cdot 10^{-4}$ град$^{-1}$. М. парамагнитен.

Химически М. достаточно активен, при нагревании энергично взаимодействует с неметаллами — кислородом (образуется смесь окислов М. разной валентности), азотом (Mn_4N, Mn_2N_1, Mn_3N_2), серой (MnS, MnS_2), углеродом (Mn_3C, $Mn_{23}C_6$, Mn_7C_3, Mn_5C_6), фосфором (Mn_2P, MnP) и др. При комнатной температуре М. на воздухе не изменяется; очень медленно реагирует с водой. В кислотах (соляной, разбавленной серной) легко растворяется, образуя соли двухвалентного М. При нагревании в вакууме М. легко испаряется даже из сплавов.

М. образует сплавы со многими хим. элементами; большинство металлов растворяется в отдельных его модификациях и стабилизирует их. Так, Cu, Fe, Co, Ni и др. стабилизируют γ-модификацию. Al, Ag и др. расширяют области β- и σ-Mn в двойных сплавах. Это имеет важное значение для получения сплавов на основе М., поддающихся пластической деформации (ковке, прокатке, штамповке).

В соединениях М. обычно проявляет валентность от 2 до 7 (наиболее устойчивы степени окисления +2, +4 и +7). С увеличением степени окисления возрастают окислительные и кислотные свойства соединений М.

Соединения Mn(+2) — восстановители. Окись MnO — порошок серо-зелёного цвета; обладает основными свойствами, нерастворима в воде и щелочах, хорошо растворима в кислотах. Гидроокись $Mn(OH)_2$ — белое вещество, нерастворимое в воде. Соединения Mn(+4) могут выступать и как окислители (*а*) и как восстановители (*б*):

$$MnO_2+4HCl=MnCl_2+Cl_2+2H_2O \qquad (a)$$

(по этой реакции в лабораториях получают *хлор*)

$$MnO_2+KClO_3+6KOH=3K_2MnO_4+KCl+3H_2O \qquad (б)$$

(реакция идёт при сплавлении).

Двуокись MnO_2 — чёрно-бурого цвета, соответствующая гидроокись $Mn(OH)_4$— тёмно-бурого цвета. Оба соединения в воде нерастворимы, оба амфотерны с небольшим преобладанием кислотной функции. Соли типа K_4MnO_4 наз. манганитами.

Из соединений Mn(+6) наиболее характерны *марганцовистая кислота* и её соли манганаты. Весьма важны соединения Mn(+7) — марганцовая кислота, марганцовый ангидрид и *перманганаты*.

Получение. Наиболее чистый М. получают в пром-сти по способу сов. электрохимика Р. И. Агладзе (1939) электролизом водных растворов $MnSO_4$ с добавкой $(NH_4)_2SO_4$ при pH = 8,0—8,5. Процесс ведут с анодами из свинца и катодами из титанового сплава АТ-3 или нержавеющей стали. Чешуйки М. снимают с катодов и, если необходимо, переплавляют. Галогенным процессом, напр. хлорированием руды Mn, и восстановлением галогенидов получают М. с суммой примесей ок. 0,1%. Менее чистый М. получают *алюминотермией* по реакции:

$$3Mn_3O_4+8Al=9Mn+4Al_2O_3,$$

а также *электротермией*.

Применение. Основной потребитель М.— чёрная металлургия, расходующая в среднем ок. 8—9 *кг* М. на 1 *т* выплавляемой стали. Для введения М. в сталь применяют чаще всего его сплавы с железом — ферромарганец (70—80% М., 0,5—7,0% углерода, остальное железо и примеси). Выплавляют его в доменных и электрич. печах (см. *Ферросплавы*). Высокоуглеродистый ферромарганец служит для раскисления и десульфурации стали; средне- и малоуглеродистый — для легирования стали. Малолегированная конструкционная и рельсовая сталь содержит 0,9—1,6% Mn; высоколегированная, очень износоустойчивая сталь с 15% Mn и 1,25% С (изобретена англ. металлургом Р. Гейрилдом в 1883) была одной из первых легированных сталей. В СССР производится безникелевая нержавеющая сталь, содержащая 14% Cr и 15% Mn.

М. используется также в сплавах на нежелезной основе (см., напр., *Манганин*). Сплавы меди с М. применяют для изготовления турбинных лопаток; марганцовые бронзы — при производстве пропеллеров и др. деталей, где необходимо сочетание прочности и коррозионной устойчивости. Почти все промышленные *алюминиевые сплавы* и *магниевые сплавы* содержат М. Разработаны деформируемые сплавы на основе М., легированные медью, никелем и др. элементами. Гальваническое покрытие М. применяется для защиты металлич. изделий от коррозии.

Соединения М. применяют и при изготовлении гальванич. элементов; в произ-ве стекла и в керамич. пром-сти; в красильной и полиграфич. пром-сти, в с. х-ве (см. *Микроудобрения*) и т. д.

Ф. Н. Тавадзе.

Марганец в организме. М. широко распространён в природе, являясь постоянной составной частью растит. и животных организмов. Содержание М. в растениях составляет десятитысячные — сотые, а в животных — стотысячные — тысячные доли процента. Беспозвоночные животные богаче М., чем позвоночные. Среди растений значит. кол-во М. накапливают нек-рые ржавчинные грибы, водяной орех, ряска, бактерии родов Leptothrix, Crenothrix и нек-рые диатомовые водоросли (Cocconeis) (до неск. процентов в золе), среди животных — рыжие муравьи, нек-рые моллюски и ракообразные (до сотых долей процента). М.— активатор ряда ферментов, участвует в процессах дыхания, фотосинтеза, биосинтезе нуклеиновых к-т и др., усиливает действие инсулина и др. гормонов, влияет на кроветворение и *минеральный обмен*. Недостаток М. у растений вызывает *некрозы*, хлороз яблони и цитрусовых, пятнистость злаков, ожоги у картофеля, ячменя и т. п. М. обнаружен во всех органах и тканях человека (наи-

более богаты им печень, скелет и щитовидная железа). Суточная потребность животных и человека в М.— неск. *мг* (ежедневно с пищей человек получает 3—8 *мг* М.). Потребность в М. повышается при физич. нагрузке, при недостатке солнечного света; дети нуждаются в бо́льшем кол-ве М., чем взрослые. Показано, что недостаток М. в пище животных отрицательно влияет на их рост и развитие, вызывает анемию, т. н. лактационную тетанию, нарушение минерального обмена костной ткани. Для предотвращения указанных заболеваний в корм вводят соли М. *Г. Я. Жизневская.*

В медицине нек-рые соли М. (напр., $KMnO_4$) применяют как дезинфицирующие средства (см. *Перманганат калия*). Соединения М., применяемые во мн. отраслях пром-сти, могут оказывать токсич. действие на организм. Поступая в организм гл. обр. через дыхат. пути, М. накапливается в паренхиматозных органах (печень, селезёнка), костях и мышцах и выводится медленно, в течение мн. лет. Предельно допустимая концентрация соединений М. в воздухе — 0,3 *мг/м*³. При выраженных отравлениях наблюдается поражение нервной системы с характерным синдромом марганцевого *паркинсонизма*.

Лечение: витаминотерапия, холинолитич. средства и др. Профилактика: соблюдение правил гигиены труда.

Лит.: Салли А. Х., Марганец, пер. с англ., М., 1959; Производство ферросплавов, 2 изд., М., 1957; Пирсон А., Марганец и его роль в фотосинтезе, в сб.: Микроэлементы, пер. с англ., М., 1962.

МА́РГАНЕЦ, город в Днепропетровской области УССР. Расположен на берегу Каховского водохранилища. Ж.-д. ст. на линии Кривой Рог — Запорожье. 48,9 тыс. жит. (1973).

Осн. в 1883—86 как рабочий посёлок в связи с началом разработки марганцевого месторождения; преобразован в город в 1938. К 1940 в городе было 20 шахт и 4 обогатительных фабрики. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 М. с 17 авг. 1941 до 5 февр. 1944 был оккупирован нем.-фаш. войсками, нанёсшими городу большой урон. В первую послевоен. пятилетку город и его пром. предприятия были полностью восстановлены; в последующие десятилетия получили развитие экономика, наука и культура. Совр. М.— крупный центр Никопольского марганцеворудного бассейна. Имеется горно-обогатит. комбинат по добыче и переработке марганцевой руды, к-рый является поставщиком марганцевого концентрата для металлургич. предприятий страны и экспорта. Заводы: рудоремонтный, строительных материалов; ф-ки: кондитерская, швейная, мебельная, ленточкацкая. Предприятия пищевой промышленности. Лесомелиоративная станция. Вечернее отделение Криворожского горнорудного ин-та, горный техникум. Историко-краеведч. музей.

МА́РГАНЦЕВЫЕ РУ́ДЫ, природные минеральные образования, содержание *марганца* в к-рых достаточно для экономически выгодного извлечения этого металла или его соединений. Важнейшие рудообразующие минералы: *пиролюзит* MnO_2 (63,2% Mn), *псиломелан* $mMnO \cdot MnO_2 \cdot nH_2O$ (45—60% Mn), *манганит* $MnO_2 \cdot Mn(OH)_2$ (62,5% Mn), вернадит $MnO_2 \cdot H_2O$ (44—52% Mn), *браунит* Mn_2O_3 (69,5% Mn), *гаусманит* Mn_3O_4 (72% Mn), *родохрозит* $MnCO_3$ (47,8% Mn), олигонит (Mn,Fe) CO_3(23—32% Mn), манганокальцит (Ca, Mn)CO_3 (до 20—25% Mn), *родонит* (Mn, Ca) (Si_3O_9) (32—41% Mn), бустамит (Ca, Mn) (Si_3O_9) (12—20% Mn). В М. р. почти всегда присутствуют минералы железа. По генезису наибольшее значение имеют осадочные месторождения, представленные пластовыми и линзообразными залежами, сформировавшимися в древних морских или озёрных бассейнах (Никопольское, Чиатурское и Полуночное в СССР; месторождения Марокко). Эти руды имеют наибольшее пром. значение; среди них различают следующие гл. типы: а) окисные псиломелано-пиролюзитовые и манганитовые руды, образующиеся на небольшой глубине, в зоне максимального насыщения вод растворённым кислородом; содержание Mn по отдельным месторождениям 19—36%; б) карбонатные, преим. родохрозитовые, олигонитовые, манганокальцитовые руды, формирующиеся на больших глубинах, в условиях недостатка кислорода в сопровождении сероводородного брожения; содержание Mn от 16 до 25%, отличаются от окисных руд повышенным содержанием фосфора. Метаморфические месторождения образуются за счёт изменения осадочных месторождений в недрах Земли под действием высоких температур и давлений (Усинское в Западной Сибири, месторождения Атасуйского р-на в Центральном Казахстане); обычно представлены плотными разновидностями руд, в составе к-рых принимают участие безводные окислы (браунит, гаусманит) и силикаты марганца (родонит и др.); среди них развиты железо-марганцевые руды с содержанием Mn ок. 10%, включающие пром. концентрации минералов Fe (магнетита, гематита и др.). Месторождения выветривания представлены мощными древними и современными корами выветривания с вторичной концентрацией в них марганца (месторождения Индии, Бразилии, Ганы, ЮАР); это рыхлые окислённые руды т. н. марганцевых шляп, сложенные пиролюзитом, псиломеланом и др. гидроокислами марганца и железа.

На дне совр. океанов находятся скопления железо-марганцевых конкреций, составляющие крупные ресурсы М. р.

О распространении, добыче, обогащении и применении М. р. см. статьи *Марганец*; *Марганцеворудная промышленность*.

Лит.: Оценка месторождений при поисках и разведках, в. 14 — Авалиани Г. А., Марганец, М.— Л., 1953; Быховер Н. А., Экономика минерального сырья, М., 1971.

МА́РГАНЦЕВЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, один из видов *микроудобрений*.

МАРГАНЦО́ВАЯ КИСЛОТА́, $HMnO_4$, сильная неорганическая кислота, отвечающая 7-валентному марганцу. Существует только в водных растворах. Анион MnO_4^- окрашен в малиново-фиолетовый цвет. М. к. и её соли (*перманганаты*) — очень сильные окислители. См. также *Марганец*.

МАРГАНЦО́ВИСТАЯ КИСЛОТА́, H_2MnO_4, слабая неорганич. кислота, отвечающая 6-валентному марганцу. В свободном виде не получена, существует в водных растворах. Анион MnO_4^{2-} окрашен в зелёный цвет. При нагревании М. к. разлагается, образуя марганцовую кислоту $HMnO_4$ и двуокись марганца MnO_2. Соли М. к. — манганаты. Наибольшее практич. значение из них имеет K_2MnO_4, служащий для получения перманганата калия $KMnO_4$ (по реакции $2K_2MnO_4 + Cl_2 = 2KMnO_4 + 2KCl$).

МАРГАНЦОВОКИ́СЛЫЕ СО́ЛИ, соли *марганцовой кислоты* $HMnO_4$; то же, что *перманганаты*.

МАРГАНЦОВОКИ́СЛЫЙ КА́ЛИЙ, $KMnO_4$, то же, что *перманганат калия*.

МАРГАНЦОВОРУ́ДНАЯ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, осуществляет добычу руд *марганца* и их обогащение. Месторождения *марганцевых руд* сравнительно широко распространены и известны более чем в 40 странах. 1-е место в мире по разведанным запасам марганцевых руд и их добыче занимает СССР. На территории развитых капиталистич. стран нет богатых месторождений марганца.

Марганцевые руды применяются в различных отраслях пром-сти — металлургич., химич., керамич., стекольной, а его соединения—в фармацевтич. пром-сти. Гл. потребителем этих руд является *чёрная металлургия*, на нужды к-рой расходуется до 95% мировой добычи. Добавка марганца при плавке жел. руд способствует обессериванию чугуна и разжижению шлака, к-рый уносит до 60% серы, содержащейся в чугуне. Марганец применяется как легирующий элемент при изготовлении спец. сплавов в цветной металлургии.

М. п. в России возникла в 18 в. на Урале, затем добыча богатых руд началась в 1879 в Чиатуре (Грузия), а в 1886— в Никополе (Украина). Среди этих руд выделяются окисные, карбонатные и смешанные. Наибольший пром. интерес имеют окисные руды. По химич. составу никопольская руда несколько хуже чиатурской, но она более кусковата, что важно при металлургич. плавке.

Слабое развитие металлургич. и химич. пром-сти в дореволюц. России и близость месторождений марганцевой руды к европ. рынкам обусловили значит. экспорт её. В 1913 в Никополе и Чиатуре было добыто 1 млн. 245 тыс. *т* и экспортировано 1 млн. 194 тыс. *т* богатой руды.

В СССР осуществлены коренная реконструкция действующих и стр-во новых рудников и обогатительных фабрик, проведена централизация обогатит. и энергетич. х-ва. Реконструкция рудников и механизация производств. процессов обеспечили значительное повышение производительности труда, увеличение добычи и снижение себестоимости руды, позволили полностью удовлетворить потребности в марганце развивающейся металлургии, химии и др. отраслей в Европейской части страны. Вместе с тем создание на Востоке крупных металлургич. предприятий потребовало обеспечения их местными рудами. Были усилены разработки руд на Сев. Урале (Полуночное и др.) и в Центр. Казахстане (Атасуйский р-н). В результате металлургическая пром-сть восточных р-нов СССР получила нужное количество марганцевых руд. Расширилась разведка сравнительно крупного по запасам Усинского месторождения карбонатных руд марганца в Сибири (Кузнецкий Алатау).

После Великой Отечеств. войны 1941—1945 наряду с восстановлением разрушенных шахт и обогатит. фабрик в Никопольском р-не значительно расшири-

лись границы известных месторождений и найдены новые крупные рудоносные площади. Открыто Большетокмакское месторождение марганцевых руд в Запорожской обл. УССР на левобережье р. Днепр, где сосредоточены огромные запасы преимущественно карбонатных руд. В сев. части Никопольского басс. выделяются сравнительно крупные запасы окисных и смешанных марганцевых руд. Никопольский р-н в 1972 производил 75% общесоюзной добычи руды. В Чиатуре вошли в строй новые рудники с обогатит. ф-ками, центр. доводочная ф-ка для переработки руд марганца низких сортов в высшие сорта, центр. флотационная ф-ка, ф-ка по обогащению карбонатных руд и ряд предприятий, предназначенных для повышения сортности руд. Проведены большие н.-и. работы по рационализации добычи марганцевых руд, по использованию шламов и бедных руд, по их применению в качестве удобрений в с. х-ве и т. д.

Добыча марганцевой руды в СССР, тыс. *т*

1913	1940	1950	1960	1970	1972
1245	2557	3377	5872	6841	7819

Марганцевая руда добывается преим. открытым способом (64% общей добычи в СССР, 1972). На вскрышных работах используются роторные комплексы производительностью 1250—7000 $м^3/ч$, экскаваторы с ёмкостью ковша 3—8 $м^3$ и драглайны с ёмкостью ковша до 25 $м^3$, на добыче работают экскаваторы с ковшом 2—4,6 $м^3$. При подземном способе добыча производится комбайнами, щитовыми и очистными комплексами.

Разведанные запасы руд марганца в СССР не только обеспечивают внутренние потребности страны, создание резервов, но и позволяют частично экспортировать их.

Другие социалистич. страны обладают небольшими месторождениями низкосортных марганцевых руд. В Румынии осн. месторождения разрабатываются в Вост. Карпатах, в Болгарии разведано новое месторождение карбонатных руд в р-не г. Варна. Мелкие месторождения марганцевых руд имеются в Чехословакии, Венгрии, Югославии, ГДР. Часть из них уже разрабатывается, но размер добычи не удовлетворяет потребностей, к-рые эти страны покрывают за счёт импорта в основном из СССР. Низкосортные марганцевые руды распространены на Кубе. Месторождения марганцевых руд имеются в Китае. Они относятся главным образом к бедным рудам (18—22% Mn).

После СССР видное место по запасам и добыче марганцевых руд занимают ЮАР (в 1972 добыча — 3,4 млн. *т*), Габон (1,9 млн. *т*), Бразилия (1,8 млн. *т*), Индия (1,7 млн. *т*), Австралия (1,1 млн. *т*). Низкосортные марганцевые руды имеются в Японии. Мелкие месторождения марганцевых руд распространены на о-вах Океании. Известны месторождения руд марганца в Индонезии (о. Ява), Мексике, Гайане и др. странах, но запасы их незначительны и качество б. ч. невысокое; многие из них разрабатываются. Месторождения богатых руд марганца открыты в республиках Берег Слоновой Кости и Верхняя Вольта.

Для М. п. капиталистич. мира характерна высокая степень монополизации. Более $^2/_3$ её контролируется амер., англ. и франц. металлургич. монополиями. Усилилось проникновение в эту отрасль япон. компаний.

Капиталистич. страны с высокоразвитыми металлургией и химией (США, Великобритания, Франция, ФРГ, Япония, Норвегия, Бельгия и др.), не располагая месторождениями богатых марганцевых руд, ведут борьбу за их источники. Ок. 90% импорта марганцевой руды приходится на эти страны. США покрывают св. 90% своих потребностей в марганцевой руде за счёт импорта, гл. обр. из Бразилии (ок. 40%), совершенствуют технологические процессы, сокращают нормы потребления марганца при выплавке стали, усиливают геологоразведочные работы для выявления новых месторождений. Большой интерес проявляют монополии США к возможностям пром. использования железо-марганцевых конкреций, выявленных на дне Мирового океана. Разработаны проекты и намечены работы по их извлечению в р-не Калифорнийского побережья.

Лит.: Бетехтин А. Г., Промышленные марганцевые руды СССР, М.— Л., 1946; Требования промышленности к качеству минерального сырья. (Справочник для геологов), в. 22, М.— Л., 1947; Зверев Л. В., Конторович Г. И., Марганец, 2 изд., М.— Л., 1960; Быховер Н. А., Марганец, в его кн.: Экономика минерального сырья, М., 1967.

В. А. Адамчук.

МАРГАРИ́Н (франц. margarine), пищевой продукт, представляющий собой смесь растит. масел и животных жиров, молока, вкусовых, ароматич. и нек-рых др. веществ. По физич. свойствам, химич. составу, вкусу и питательности близок к сливочному маслу (табл.).

Усвояемость М. организмом в сравнении с др. жирами составляет (в %): М. 94—97,6, сливочное масло 93—98,5, смальц 96—98, говяжий жир 80—94, подсолнечное масло 86—91, оливковое масло 90—95. Различают М. молочный, кулинарный, порошкообразный. Молочный М.— эмульсия жира с молоком, употребляется непосредственно в пищу и для кулинарных целей (сливочный, столовый, экстра, лимонный и др.). Кулинарный М.— смесь растит. масел и животных жиров без добавления молока и воды, используется в пищевой пром-сти и кулинарии (маргагуселин, кондитерский жир и др.). Порошкообразный М. используется при произ-ве пищевых концентратов и для приготовления пищи в походных условиях.

Начало произ-ва М. относится к 1869, когда в Зап. Европе на основе животного жира и молока был изготовлен продукт, схожий со сливочным маслом. В дореволюц. России отдельные попытки наладить выработку М. успеха не имели — продукт, получаемый на полукустарных предприятиях, был низкого качества и не имел спроса. В СССР выпуск М. был начат в 1928 на заводе «Фритюр» в Ленинграде и заводе «Стеол» в Москве. К 1935 М. выпускали 10 заводов общей годовой мощностью 90 тыс. *т*. В 1972 выработка М. составила ок. 845,5 тыс. *т*.

Основным сырьём для произ-ва М. являются *масла растительные* (подсолнечное, хлопковое, соевое и др.) в натуральном виде и после гидрогенизации, животные жиры (говяжий, бараний, свиной, костный), китовый гидрогенизированный жир (см. *Жиров гидрогенизация*). Жиры предварительно подвергают *рафинации* и *дезодорации*, получая светлоокрашенный продукт с низкой кислотностью, без присущего каждому виду жира специфич. вкуса и запаха. Молоко, вводимое в М., полностью или частично сквашивают молочнокислыми микробными культурами, придавая ему нужные вкус и аромат. Для создания водно-жировой эмульсии при изготовлении М. применяют *эмульгаторы*, в качестве к-рых могут служить также получаемый из растит. масла пищевой фосфатидный концентрат и сухое молоко. С целью улучшения вкуса в М. вводят поваренную соль (0,2—0,7%), сахар, а в отдельные виды — какао, кофе, ванилин, лимонную эссенцию (шоколадный, кофейный, лимонный М.). Для придания нужных цвета и аромата, повышения биологич. ценности в М. добавляют пищевые естеств. красители, сливочное масло, сливки, пищевые ароматические вещества, витамины.

При произ-ве молочного М. жиры, молоко, эмульгатор, водные растворы др. составных частей смешивают и эмульгируют. Полученная эмульсия после охлаждения превращается в М. Изготовление кулинарного М. состоит из подготовки, дозирования, смешивания составных частей, охлаждения и кристаллизации жировой смеси. Порошкообразный М. получают путём распыления и высушивания полученной эмульсии в сушильной башне центробежного типа.

Химический состав и калорийность маргарина в сравнении со сливочным маслом

Наименование продукта	Химический состав, %						Ккал на 100 г продукта
	вода	белки	жиры	углеводы	зола		
					общее количество	в т. ч. хлористого натрия	
Маргарин сливочный, столовый	15,7	0,5	82,0	0,4	1,4	1,2	766
Масло сливочное несолёное	15,4	0,5	82,5	0,1	0,1	0	781

1 *ккал* = 4,19 *кдж.*

Лит.: Технология переработки жиров, 4 изд., М., 1970.

В. Н. Русаков.

МАРГАРИ́ТА (Margarita), остров в юго-вост. части Карибского м. Принадлежит Венесуэле. Пл. ок. 850 $км^2$. Состоит из двух горных массивов выс. до 988 *м* и 702 *м*, соединённых песчаным пе-

решейком с крупной лагуной Арестинга. Климат субэкваториальный, засушливый. Растительность — ксерофитные кустарники и кактусы, в горах — летнезелёные леса. Месторождения магнезита. Скотоводство с тропич. земледелием, рыболовство, добыча жемчуга. Морские курорты, туризм. На М.— адм. ц. штата Нуэва-Эспарта г. Ла-Асунсьон. Открыт Х. Колумбом в 1498.

МАРГАРИ́ТА АВСТРИ́ЙСКАЯ (Margarete von Österreich) (10. 1. 1480, Брюссель, — 1. 12. 1530, Мехелен), наместница *Габсбургов* (Максимилиана I, затем Карла V) в Нидерландах в 1507—1530, дочь Максимилиана I и Марии Бургундской. Проводила политику укрепления власти Габсбургов, вела борьбу с политич. самостоятельностью феод. знати и сепаратизмом городов.

МАРГАРИ́ТА ДА́ТСКАЯ (Margrete af Danmark) (1353—28.10.1412, Фленсбург), королева Дании, Норвегии (с 1387) и Швеции (с 1389). Дочь дат. короля Вальдемара IV Аттердага и жена норв. короля Хокона VI, М. Д. с избранием её малолетнего сына Олуфа дат. королём (1376) стала правительницей Дании, после смерти мужа (1380) — и Норвегии, со смертью сына в 1387— королевой обоих гос-в, а после разгрома войск *Альбрехта Мекленбургского* (1389) стала также и королевой Швеции. Была инициатором заключения (1397) *Кальмарской унии* трёх сканд. гос-в, фактически до конца жизни управляла ими.

МАРГАРИ́ТА ПА́РМСКАЯ (Marguerite de Parme) (1522, Ауденарде, совр. Бельгия,—18.1.1586, Ортона, Италия), наместница исп. короля Филиппа II в Нидерландах в 1559—67. Внебрачная дочь имп. Карла V, жена герцога Пармы и Пьяченцы Оттавио Фарнезе. Фактически при М. П. Нидерландами управлял (до 1564) кардинал *Гранвела*. В обстановке начавшейся бурж. революции (см. *Иконоборческое восстание 1566*) М. П. пошла на соглашение с оппозиц. дворянством. С прибытием в Нидерланды герцога *Альбы* сложила полномочия, удалившись в Италию.

МАРГАРИ́ТКА (Bellis), род травянистых, гл. обр. многолетних растений сем. сложноцветных. Листья лопатчатые или обратнояйцевидные, в прикорневой розетке. Соцветия — одиночные корзинки на невысоких цветоносах; листочки обёртки травянистые, двухрядные. Краевые цветки однорядные пестичные, язычковые, белые, иногда розоватые; цветки диска — многочисленные обоеполые, трубчатые, жёлтые. 10 (15) видов в Европе и М. Азии; в СССР —2 вида. М. м н о г о л е т н я я (B. perennis) произрастает в Закарпатье, Крыму и Зап. Европе; культивируется (обычно как двулетник) в качестве декоративного растения, легко дичает. Многочисленные садовые формы и сорта различаются по размерам и строению корзинок, состоящих из одних язычковых или одних трубчатых цветков, и по окраске (от белой до тёмно-красной).

МА́РГГРАФ (Marggraf) Андреас Сигизмунд (3.3.1709, Берлин, —7.8.1782, там же), немецкий химик, чл. Берлинской АН (1738), почётный чл. Петерб. АН (1776). Усовершенствовал способ получения фосфора (1743). С помощью микроскопа обнаружил (1747) кристаллы сахара в тонких срезах корней свёклы.

Лит.: Ф и г у р о в с к и й Н. А., Очерк общей истории химии..., М., 1969, с. 277—80.

МАРГЕ́ЛОВ Василий Филиппович [р. 14(27).12.1908, Екатеринослав, ныне Днепропетровск], советский военачальник, генерал армии (1967), Герой Сов. Союза (21.3.1944). Чл. КПСС с 1929. В Советской Армии с 1928. Окончил Объединённую Белорусскую воен. школу им. ЦИК БССР (1931) и Воен. академию Генштаба (1948). Участвовал в сов.-финл. войне 1939—40. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 командир стрелк. полка, нач. штаба, зам. командира и командир гвард. стрелк. дивизии. Участвовал в обороне Ленинграда 1941—42, в глубоких рейдах по тылам противника, в Сталинградской битве 1942—43, в боях за Украину и Крым, в освобождении Румынии, Болгарии, Югославии, Чехословакии, Венгрии и Австрии. После войны на командных должностях, с 1954 командующий Воздушнодесантными войсками. Награждён 3 орденами Ленина, 2 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 2-й степени, Отечественной войны 1-й степени, Красной Звезды и медалями, а также 8 орденами иностр. гос-в.

МАРГЕ́РА (Marghera), мор. порт в Италии, пром. р-н г. *Венеции*, расположенный на материке. Ж.-д. узел. Судостроение, глинозёмные з-ды, произ-во алюминия, стали, проката, паровых котлов, ж.-д. оборудования, точных приборов, хим. и нефтеперерабат. пром-сть, крупные мельницы.

МАРГИА́НА (греч. Margianē, др.-перс. Маргуш), название древней области в Ср. Азии, по течению р. Мургаб (ныне Ю.-В. Туркм. ССР и С. Афганистана). Самые ранние упоминания о М.— в *«Авесте»* и *Бехистунской надписи*. М. граничила на З. с Парфией, на С.-В.— с Согдом, на В.— с Бактрией, на Ю.— с Арейей. Столица М. находилась в р-не Древнего Мерва. В 522 до н. э. в М. произошло нар. восстание против власти *Ахеменидов*, подавленное царём Дарием I (521). Позднее М. последовательно входила в состав державы *Александра Македонского*, гос-ва *Селевкидов* и *Парфянского царства*. В ср. века земли М. вошли в Хорасан.

В 1-й трети 1-го тыс. до н. э. в М. возникают поселения гор. типа (Яз-депе). В сер. 1-го тыс. до н. э. города обносятся крепостными стенами (Мерв). В 3 в. до н. э. в иск-во М. проникает влияние эллинистич. культуры. В период расцвета (2 в. до н. э.—3 в. н. э.) города и крепости М. строятся по регулярному плану, иногда с «гофрированными» стенами (Чильбурдж); для жилого дома характерно объединение неск. жилищ одним двором (Джин-депе); распространены терракотовые статуэтки, встречаются оссуарии в

В. Ф. Маргелов. К. А. Марджанишвили.

виде архит. сооружений. К 3 в. восходят памятники буддийской архитектуры и скульптуры. Художественные традиции М. находят развитие в искусстве *Мерва*.

Лит.: П у г а ч е н к о в а Г. А., Искусство Туркменистана, М., 1967.

МАРГИА́НИ Реваз Акакиевич [р. 11 (24).11.1916, с. Мулахи в Сванети], грузинский советский поэт. Чл. КПСС с 1947. В 1940 окончил филологич. ф-т Тбилисского ун-та. Участник Великой Отечеств. войны 1941—45. С 1968 гл. ред. газ. «Литературули Сакартвело» («Литературная Грузия»), с 1973 — журн. «Дроша» («Знамя»). Печатается с 1934. В ранних балладах и лирич. стихах использовал образы сванского фольклора. В годы войны и после неё героем лирики М. становится наш современник — патриот и созидатель, человек, богатый духовно («Родным горам», «Горы высокие», «Мулахи — моё село», «Элегия на смерть друга» и др.). Награждён 3 орденами.

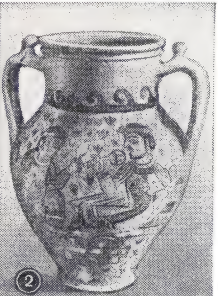
С о ч.: მ ა რ გ ი ა ნ ი რ., ლექსები, თბ., 1940; მუმლი მუხასა. ლექსები და ბალადები, თბ., 1946; მთანი მაღალნი. რჩეული ლექსები და ბალადები, თბ., 1960; ლილე. რჩეული ლექსები, თბ., 1965; გამოღვიძება. ლექსები, თბ., 1966; ერთტომეული, თბ., 1970.

В рус. пер.— Грузинские стихи, М., 1948; Восхождение, М., 1957; Горы тянутся ввысь, Тб., 1964; Родные имена, М., 1968; Стихи, М., 1971.

Лит.: Ж г е н т и В. Д., Реваз Маргиани, Тб., 1958; М а р г в е л а ш в и л и Г. Г., Свет поэзии. Сб. статей, Тб., 1965. რ ა დ ი ა ნ ი შ., თანამედროვენი, წგ. 2, თბ., 1968, გვ. 114—121.

Д. Г. Тевзадзе.

МАРГИЛА́Н, город в Ферганской обл. Узб. ССР. Расположен на Ю.-В. Ферганской долины, в предгорьях Алайского хр., у ж.-д. станции М. (на линии Андижан — Коканд). Узел автомоб. дорог. 106 тыс. жит. (1973; 36,5 тыс. в 1897, 44 тыс. в 1926, 68 тыс. в 1959, 95 тыс. в 1970). М.— один из древних городов Ферганской долины Узбекистана (известен с 8 в.). Занят рус. войсками в 1875. За годы Сов. власти превратился в крупный центр



Маргиана. 1. Капитель из дома ремесленника в Мерве. Гипс. 1 в. 2. Ваза с росписью из Мерва. 4—5 вв. (1—2— Южно-Туркменистанская археологическая комплексная экспедиция Академии наук Туркменской ССР. Ашхабад.) 3. Оссуарий в форме погребального сооружения из Мерва. 5—6 вв. Институт истории им. Ш. Батырова. Ашхабад.

шёлкообрабат. пром-сти. В городе — шёлковый комбинат, фирма «Атлас», художественно-швейная ф-ка, рем.-механич., тракторорем., деревообр., чугунолитейный, молочный з-ды.

М.— старинный центр ручного нар. ткачества [шёлковые («ханатлас»), со струящимися радужными узорами, и набивные ткани]; известен также ручной и маш. вышивкой, архит. резьбой по дереву и ганчу. Н.-и. ин-т шёлковой пром-сти. Общетехнич. ф-т Ташкентского ин-та текст. и лёгкой пром-сти. Техникумы: вечерний текст., строит., учётно-кредитный и планово-экономич., дошкольное пед. и мед. училища. Мемориальный музей Ю. *Ахунбабаева*.

Лит.: Ханкельдыев Ю., Маргилан, Таш., 1968.

МАРГИНА́ЛЬНЫЕ КАНА́ЛЫ (позднелат. marginalis — находящийся на краю, от лат. margo — край, граница), древние эрозионные ложбины, промытые потоками талых ледниковых вод, стекавших вдоль края древнего ледникового покрова там, где он встречал обратный уклон рельефа. Подобные формы рельефа — латеральные каналы (ярусные долины)— часто присутствуют у краёв совр. и древних горных и выводных ледников, гл. обр. в их концевой части; каждый ярус этих образований отражает этап утоньшения льда. М. к. встречаются в большинстве ледниковых районов: в Скандинавии, на Земле Франца-Иосифа, в Тянь-Шане, на Алтае, С.-В. Сибири, в Туве и др. местах.

МАРГО́ЛИУС (Margoliouth) Дейвид Сэмюэл (17.10.1858, Лондон,—22.3.1940, там же), английский арабист и исламовед. Проф. Оксфордского ун-та (1889—1937), президент Королевского азиатского об-ва Великобритании и Ирландии (1934—37). Издатель и переводчик мн. арабоязычных источников (трудов Якута, аль-Маарри, Ибн Мискавайха и др.). М. также автор оригинальных исследований по араб. историографии и истории раннего ислама.

Соч.: Mohammed and the rise of Islam, L.— N. Y., [1923]; Lectures on Arabic historians, Calc., 1930.

Лит.: Fück J., Die arabischen Studien in Europa, Lpz., 1955.

МА́РГУЛЕС (Margules) Макс (23.4.1856, Броды, Галиция, ныне УССР,—4.10.1920, Перхтольдсдорф, близ Вены), австрийский метеоролог. Учился в Вене (1872—76) и Берлине (1879—80). Работал в Австрийском метеорологич. ин-те (1877—79, 1882—1906). Осн. труды по *динамической метеорологии*. М. показал, что осн. причиной возникновения циклона является неустойчивое положение масс воздуха в атмосфере. Сформулировал условия устойчивости поверхности раздела двух возд. масс.

Лит.: Хргиан А. Х., Очерки развития метеорологии, Л., 1948.

МАРДАКЕ́РТ, посёлок гор. типа, центр Мардакертского р-на Нагорно-Карабахской АО (Азерб. ССР). Расположен в 62 *км* к С. от Степанакерта и в 41 *км* к Ю.-З. от ж.-д. ст. Барда. 5,7 тыс. жит. (1970). Маслосыродельный, винный з-ды, промкомбинат.

МАРДАКЯ́Н, посёлок гор. типа в Азерб. ССР, на сев. побережье Апшеронского п-ова, входит в Азизбековский р-н г. Баку. 15,5 тыс. жит. (1971). Приморский климатич. курорт. Леч. средства: аэрогелио-талассотерапия, виноградолечение. Лечение больных с заболеваниями органов кровообращения, пищеварения, нервной системы. Санатории, дом отдыха.

В М. сохранились 2 замка с увенчанным машикулями донжоном внутри прямоугольника крепостных стен: один (1232, арх. Абд-аль-Меджид, сын Масуда; илл.см. т.9, табл. XXXIX, стр. 416—417)— с круглым в плане сужающимся кверху донжоном, другой (14 в.) — с 4-угольным донжоном и 3-четвертными башнями по углам (илл. см. т. 1, вклейка к стр. 273); купольная мечеть Туба-Шахи (1482).

Лит.: Усейнов М., Бретаницкий Л., Саламзаде А., История архитектуры Азербайджана, М., 1963, с. 59—62, 210—213.

МАРДА́Н, город в Пакистане, в Сев.-Зап. пограничной провинции. 125 тыс. жит. (1971). Расположен в Пешаварской долине, важном с.-х. р-не страны (гл. обр. пшеница и сах. тростник). Ж.-д. станция. Крупный сах. з-д. Ручное ткачество.

МАРДА́НОВ Мустафа Ашум оглы [27.2(10.3).1894, Меренд, Иран, —28.12. 1968, Баку], азербайджанский советский актёр, нар. арт. Азерб. ССР (1943). Чл. КПСС с 1945. В 1910—20 играл в азерб. театр. коллективах Тбилиси. В 1924 по окончании Гос. ин-та театр. иск-ва (Москва) вступил в труппу Азерб. театра им. М. Азизбекова (Баку). Яркая нар. комедийность сочеталась в иск-ве М. с тонким юмором и иронией. Среди лучших ролей: Гаджи Гамбар («Гаджи Гамбар» Везирова), Имамверды («В 1905 году» Джабарлы), Швандя («Любовь Яровая» Тренёва), Хлестаков («Ревизор» Гоголя), Шмага («Без вины виноватые» Островского), Сганарель («Дон Жуан» Мольера). Снимался в кино, руководил коллективами художеств. самодеятельности, перевёл ряд пьес на азерб. яз. Награждён 3 орденами, а также медалями.

Соч.: 50 ил Азәрбаjҹан сәһнәсиндә, Бакы, 1959.

Лит.: Мамедов М., М. Марданов, Баку, 1955; Джафаров Д. Г., Азербайджанский драматический театр. 1873—1941, Баку, 1962.

МАРДАШЁВ Сергей Руфович [р. 30.9 (13.10).1906, Ленинград], советский биохимик, акад. АМН СССР (1957), Герой Социалистического Труда (1964). Чл. КПСС с 1929. Окончил 2-й Ленингр. мед. ин-т (1930). В 1930—39 работал во Всесоюзном ин-те экспериментальной медицины; в 1939—62 в научно-исследовательской лаборатории (в 1952—62 директор). С 1943 проф. и с 1952 зав. кафедрой биохимии 1-го Моск. мед. ин-та. С 1959 руководитель лаборатории энзимологии Ин-та биол. и мед. химии АМН СССР (с 1972— н.-и. лаборатория АМН СССР). В 1962—63 академик-секретарь Отделения мед.-биол. наук, в 1963—72 вице-президент, с 1972 первый вице-президент АМН СССР. Осн. труды по азотистому обмену в организме человека и животных в норме и патологии, биохимии и физиологии микроорганизмов, биохимии опухолей, разработке энзиматич. методов для определения биологически активных веществ, диагностики и лечения заболеваний печени, почек и поджелудочной железы. Впервые обнаружил свободный аспарагин в тканях животных. Открыл β-декарбоксилирование аспарагиновой к-ты с образованием α-аланина (1949). Выделил и изучил кристаллич. гистидиндекарбоксилазу, не содержащую фосфопиридоксаля в качестве кофермента (1964). Гос. пр. СССР (1949). Награждён 3 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Энзимология опухолей, М., 1948; Некоторые проблемы регуляции обмена веществ и природные полимеры, М., 1965; Биологическая химия, 5 изд., Л., 1972 (совм. с Б. И. Збарским и И. И. Ивановым).

МАР-ДЕЛЬ-ПЛА́ТА (Mar del Plata), город в Аргентине, в пров. Буэнос-Айрес. 299,7 тыс. жит. (1970, с пригородами). Порт на берегу Атлантич. ок. Жел. дорогой и шоссе связан с г. Буэнос-Айрес. Крупный мор. курорт. Центр рыболовства (макрель, анчоус). Пищ. пром-сть. Осн. в 1856.

МАРДЕ́Р СОВЕ́ТСКИЙ, куний кролик, шкурковая порода кроликов, выведенная в 1936—40 в Армянской ССР. Волосяной покров густой, коричневый, более тёмный на голове, хвосте и конечностях, напоминает мех куницы. Длина туловища взрослых кроликов 47—50 *см*, живая масса 3,8—4,5 *кг*. Плодовитость 5—7 крольчат в помёте. Шкурки используются в натуральном виде или имитируются под более ценные меха. Разводят М. с. в основном в Арм. ССР.

МАРДЖАНИШВИ́ЛИ, Марджанов Константин (Котэ) Александрович [28.5(9.6).1872, Кварели, — 17.4.1933, Москва], советский режиссёр, нар. арт. Груз. ССР (1931). В 1893 начал сценич. деятельность в Кутаиси. С 1897 работал в рус. театрах (в т. ч. в 1910—13 в Моск. Художеств. театре), где сформировалось его режиссёрское иск-во, получили развитие прогрессивные, демократич. устремления, приобретённые М. в процессе общения

Сцена из спектакля «Уриэль Акоста» К. Гуцкова. 2-й Гос. драматический театр. Кутаиси. 1929. Реж. К. А. Марджанишвили.

с основоположниками реализма в груз. театре. Был организатором Свободного театра (1913—14, Москва), в к-ром стремился воплотить идею синтетич. иск-ва. В 1919 осуществил в Киеве постановку спектакля «Фуэнте овехуна» Лопе де Вега, исполненного героики и пафоса революции. В 1920 организовал в Петрограде Театр комич. оперы, участвовал в постановке массовых театрализованных зрелищ. В 1922 вернулся в Грузию. Революционно-героич. спектакль «Овечий источник» («Фуэнте овехуна»), созданный М. в Театре им. Ш. Руставели (Тбилиси, 1922), знаменовал собой начало идейно-художественного обновления груз. театрального иск-ва. В 1928 создал в Кутаиси 2-й Гос. драматич. театр Грузии (ныне *Грузинский театр* им. К. А. Марджанишвили), где продолжил искания в области синтетич. театра, воспитания нового поколения актёров. В 1924—29 работал как режиссёр в груз. кинематографии (фильмы «Буревестники», «Мачеха Саманишвили», «Трубка коммунара» и др.). В последние годы жизни, не порывая связи с Грузией, ставил спектакли в моск. театрах. Глубоко нац. художник,

М. отразил в своей творческой практике процесс взаимовлияния рус. и груз. театр. культур, стремился к иск-ву, созвучному современности, передовым идеям эпохи. Традиции иск-ва М. развивали и развивают его ученики: Т. И. Чавчавадзе, У. В. Чхеидзе, Ш. К. Гамбашидзе, А. В. Ахметели, С. А. Закариадзе, А. А. Васадзе, А. А. Хорава, В. И. Анджапаридзе, Д. К. Антадзе и др. Портрет стр. 359.

Соч.: კოტე მარჯანიშვილი. შემოქმედებითი მემკვიდრეობა, ტ. 1, თბ., 1972.

Котэ Марджанишвили. Воспоминания. Статьи, т. 1—2, Тб., 1958—66.

Лит.: Крыжицкий Г.К., К. А. Марджанов, М.—Л., 1946; его же, К. Марджанов и русский театр, М., 1954; Гугушвили Э. Н., Путь режиссёра, Тб., 1972; კოტე მარჯანიშვილის სახ. სახელმწიფო თეატრი, 1928—38. საიუბილეო კრებული. თბ., 1939. ბუხნიკაშვილი გ., კოტე მარჯანიშვილი, თბ., 1947; კოტე მარჯანიშვილი, კრებული, თბ., 1961; ხარატიშვილი გ., კოტე მარჯანიშვილი რუსულ თეატრში, თბ., 1971.

Э. Н. Гугушвили.

МАРДЖАНИШВИ́ЛИ Константин Константинович [р. 13(26). 8. 1903, Москва], советский математик, чл.-корр. АН СССР (1964), Герой Социалистич. Труда (1973). Чл. КПСС с 1939. Сын К. А. *Марджанишвили.* Окончил Ленингр. ун-т (1924). В 1934—49 и с 1951 в Матем. ин-те им. В.А.Стеклова АН СССР. Осн. труды по аддитивной теории чисел (представление чисел суммами степеней) и прикладной математике. Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Об одной задаче аддитивной теории чисел, «Изв. АН СССР. Сер. математическая», 1940, т. 4, № 2, с. 193—214; О некоторых нелинейных системах уравнений в целых числах, «Математический сборник», 1953, т. 33 (75), в. 3, с. 639—75.

МАРДЖАНИШВИ́ЛИ И́МЕНИ ТЕА́ТР, см. *Грузинский театр* академический им. К. А. Марджанишвили.

МАРДИ́Н (Mardin), город на Ю.-В. Турции, адм. ц. вилайета Мардин. 33,6 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция. Транзитный пункт на путях из Вост. Турции в Ирак. Пищ., цем. пром-сть. Кустарное произв-во тканей. Центр крупного с.-х. р-на (зерновые, хлопчатник, опийный мак, разведение овец и ангорских коз).

МА́РДУК, бог-покровитель г. Вавилона, после 18 в. до н. э. верховное божество вавилонского пантеона. По вавилонскому мифу, М. — сын бога Эа, избранный царём в совете богов; возглавил их войну с войском первобытных чудовищ и убил предводительницу последних Тиамат, после чего создал землю и людей для обслуживания богов. Отождествлялся с *Энлилем.* Вавилонскими жрецами сер. 1-го тыс. до н. э. все божества объявлялись воплощениями М.

«Мардук». Чёрный известняк. 12 в. до н. э. Британский музей. Лондон.

МАРЕ́ (Marées) Ханс фон (24.12.1837, Эльберфельд, Сев. Рейн-Вестфалия,—5.6.1887, Рим), немецкий живописец. Учился у К. Штеффека в Берлине(1854—1855). В 1864—70 и с 1873 жил в Италии. Под влиянием иск-ва итал. Возрождения обратился к монументально-декоративной живописи, добиваясь жизненной конкретности изображаемого (фрески Зоол. станции в Неаполе, 1873—74). Разделяя эстетические взгляды А. *Хильдебранда* и К. Фидлера (т. н. неоидеализм, см. ст. *Неоклассицизм*), М. стремился в аллегорич. образах воплотить мечту о «золотом веке» человечества, добивался выразительности чисто пластических элементов своих произв. («Золотой век», 2 варианта, 1879—85, Новая гал., Мюнхен). Его поздние сюиты-триптихи на мифологические темы отличаются ясным распределением осн. масс, мерной ритмикой форм, известной звучностью колорита; плоскостностью композиции и контурной линеарностью они предвосхищают живопись *«модерна».* Вместе с тем тяготение к абстрактному, построенному на ассоциациях с классич. искусством, художеств. идеалу вносит в произв. М. элемент холодной отвлечённости («Суд Париса», 1880—81, Нац. гал., Берлин; «Геспериды», 1884—87, Новая гал., Мюнхен). Илл. см. т. 6, табл. X (стр. 384—385).

Лит.: Kuttner E., Hans von Marées, Dresd., [1958]; Einem H. von, Hans von Marées, Münch., 1967.

МА́РЕВЫЕ, лебедовые (Chenopodiaceae), семейство двудольных растений. Травы или полукустарники, реже кустарники и небольшие деревья. Стебли часто сочные и членистые. Листья б. ч. очередные, без прилистников. Цветки невзрачные, безлепестные, обоеполые или однополые, б. ч. правильные, обычно в мелких соцветиях — клубочках, собранных в сложные соцветия. Гинецей из 2, реже 3—5 плодолистиков; завязь одногнёздная, верхняя или редко (свёкла) полунижняя. Плод б. ч. односемянный, сухой, с остающимся околоцветником, образующим различные выросты, иногда ярко окрашенный. У нек-рых М. (свёкла, шпинат и др.) околоцветники, окружающие плоды, срастаются между собой и в результате возникают соплодия. Зародыш в семенах подковообразный (или кольцевой) или спирально свёрнутый, в связи с чем М. делят на 2 большие группы (подсемейства) — Chenopodioideae и Salsoloideae. М.— одно- или двудомные растения, часто обитающие на засолённых почвах (галофиты) в пустынях, полупустынях, в степях и на побережьях морей. Многие М.— сорняки. Ок. 100 родов (1500 видов), б. ч. на побережье Средиземного м., в пустынях Азии, Африки и Австралии, а также в прериях и пампасах Америки. В СССР ок. 50 родов (более 350 видов), в т. ч. свёкла, шпинат, ежовник, саксаул, марь, солянка и др. растения, имеющие большое значение, особенно в кормовом рационе животных пустынь и полупустынь.

Лит.: Ильин М. М., Маревые — Chenopodiaceae Less., в кн.: Флора СССР, т. 6, М.—Л., 1936; Ulbrich E., Chenopodiaceae, в кн.: Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2 Aufl., Bd 16c, Lpz., 1934.

М. Э. Кирпичников.

МАРЕ́Й, Маре (Marey) Этьенн Жюль (5.3.1830, Бон, деп. Кот-д'Ор,—15.5.1904, Париж), французский физиолог, чл. Парижской АН (1878). Проф. Коллеж де Франс (с 1867). Осн. труды по кровообращению и физиологии движений животных и человека. Разработал метод графич. регистрации физиологич. процессов. Сконструировал прибор (капсула М.) для автоматич. записи движений органов животных и ряд приборов для фотографирования движений; усовершенствовал приборы для графич. регистрации деятельности сердца (кардиограф), пульса (сфигмограф) и др. С помощью новых методов уточнил характеристику двигательных функций организма (напр., мышечной работы при ходьбе, беге).

Соч.: Physiologie médicale de la circulation du sang, P., 1863; La méthode graphique dans les sciences expérimentales..., P., 1878.

МА́РЕК (Marek) Йожеф (19.3.1868, Вагсердахей, — 7. 9. 1952, Будапешт), венгерский учёный в области ветеринарии, чл.-корр. Венг. АН (1918). В 1892 окончил Высшую вет. школу в Будапеште, в 1898 философский ф-т Бернского ун-та. С 1892 ассистент Ф. *Гутиры,* с 1898 проф., а затем директор Высшей вет. школы в Будапеште. М. принадлежит приоритет в описании ряда инфекц. болезней животных. Им изучен патогенез рахита и остеомаляции, установлена роль кальция, фосфора и витаминов в кормовом рационе. С 40-х гг. уделял большое внимание изучению вирусных болезней животных. Известность М. принесло созданное им совместно с Гутирой многотомное руководство по патологии и терапии домашних животных, переведённое на мн. языки мира, в т. ч. и на русский (1910). Почётный доктор ряда иностр. ун-тов. Пр. им. Кошута (1949).

Соч. в рус. пер.: Частная патология и терапия домашних животных, т. 1—4, М., 1961—63 (совм. с др.).

Лит.: Ветеринарная энциклопедия, т. 3, М., 1972.

МАРЕКАНИ́Т (от назв. р. Мареканка, басс. Охотского м.), разновидность липаритового вулканического стекла, распадающегося при разбивании на характерные концентрически-скорлуповатые шарики, обладающие с поверхности *иризацией.* Состоят из маловодного обсидиана внутри и сильно гидратизированного стекла (*перлита*) снаружи. М. образуется при неполной вторичной гидратизации стекла.

МАРЕ́ММА (итал. maremma), полоса низменных, ранее заболоченных участков на зап. побережье Апеннинского п-ова, в Италии. Протягивается с перерывами от устья р. Арно до Неаполитанского зал. Общая пл. М. ок. 5 тыс. *км²*. На осушенных участках — травосеяние, производ тво риса. Пастбищное животноводство.

МАРЕ́НА (Rubia), род растений сем. мареновых. Многолетние травы, полукустарники или невысокие кустарники. Листья цельные, накрест супротивные, с межчерешковыми прилистниками, по форме сходными с листьями. Цветки мелкие, в верхушечных или пазушных полузонтиках, часто собранных в сложные метельчатые или реже кистевидные соцветия. Ок. 55 видов в умеренных областях Азии и в Средиземноморье, немногие в Ср. Европе и в Африке, ок. 15 видов в

А. П. Маресьев.

В. П. Марецкая.

Ср. и Юж. Америке; в СССР ок. 20 видов, б. ч. в Ср. Азии. Подземные органы неск. видов М. содержат красящие вещества. М. красильная, или крапп (R. tinctorum), с глубокой древности возделывалась ради яркой стойкой краски (в зависимости от методов обработки окрашивает ткани в красный, фиолетовый, оранжевый, канареечно-жёлтый или др. цвет). После открытия (60-е гг. 19 в.) синтетич. ализарина культура М. красильной сохранилась лишь в немногих странах Азии, где её используют для окраски ковров.

Марена красильная: *а* — часть цветущего растения; *б* — корневище с корнями; *в* — цветок; *г* — продольный разрез цветка.

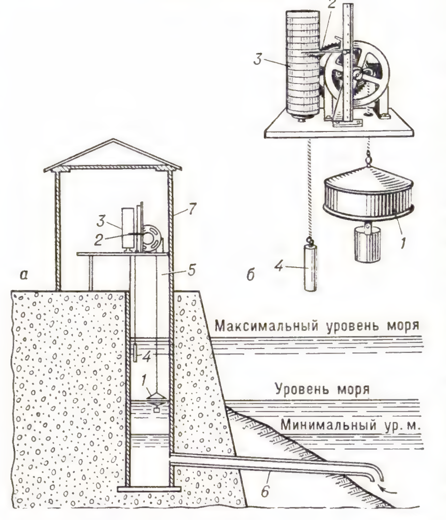
МАРЕ́НГО (Marengo), деревня в Сев. Италии, в 5 *км* к Ю.-З. от Алессандрии, в р-не к-рой 14 июня 1800 произошло сражение между франц. армией Наполеона Бонапарта и австр. армией ген.-фельдмаршала М. Меласа во время войны Франции против 2-й коалиции (1798—1801). После *Итальянского похода Суворова 1799* Австрия оккупировала Сев. Италию. Французы удерживали лишь Геную, где войска А. Массены были блокированы гл. силами австрийцев. Бонапарт, скрытно сосредоточив в Швейцарии 42-тыс. армию, перешёл с ней Альпы у Сен-Бернара, внезапно вторгся в Италию и 2 июня занял Милан, выйдя на коммуникации австр. армии. Австрийцы, овладев 4 июня Генуей, двинулись навстречу армии Бонапарта и 14 июня атаковали её при М. Обладая численным превосходством (40 тыс. чел. против 15—16 тыс. у Бонапарта), австрийцы вынудили франц. войска к отступлению. Но в этот момент подошли ещё 2 франц. дивизии под команд. ген. Л. Дезе и с ходу нанесли удар по австрийцам, которые, потеряв 12 тыс. чел., были разбиты; потери французов —7 тыс. чел. Австрия была вынуждена оставить Сев. Италию, а после поражения её армии при Гогенлиндене (в Баварии) выйти из 2-й коалиции и заключить *Люневильский мир 1801*.

МАРЕ́НОВЫЕ (Rubiaceae), семейство двудольных растений. Деревья, кустарники, полукустарники, лианы и травы. Листья цельнокрайные или иногда зубчатые, супротивные, часто мутовчатые, с прилистниками (нередко листовидными). Цветки б. ч. обоеполые, 4—5-членные, правильные, в цимозных соцветиях, реже одиночные. Чашечка сростнолистная, обычно слабо развита; венчик сростнолепестный. Тычинки по числу лопастей венчика. Плоды — коробочки или распадающиеся двусемянки, реже ягодовидные или костянковидные. Ок. 500 родов (6500 видов), встречающихся повсеместно, но гл. обр. в тропиках и субтропиках. В СССР 13 родов (ок. 200 видов). К М. относятся *кофейное дерево*, лекарственные (*хинное дерево*, *ипекакуана* и др.), красильные (*марена*, моринда), декоративные (*гардения*, *бувардия*), дубильные (см. *Гамбир*) и др. хоз.-ценные растения.

МАРЕО́ГРАФ (от лат. mare — море и ... *граф*), прибор для измерения и непрерывной автоматич. регистрации колебаний уровня моря. Существуют М. прибрежные и для открытого моря.

Наиболее распространён прибрежный М., используемый в постоянных пунктах наблюдений, — поплавковый самописец ур. м. (СУМ). Принцип его работы основан на преобразовании вертикальных перемещений поплавка *1* (рис.) в пропорциональные перемещения пера *2*, записывающего их на диаграммной ленте *3* (мареограмме), надетой на барабан, приводимый во вращение часовым механизмом. В зависимости от величины колебаний ур. м. в данном месте применяют СУМ с масштабом записи 1 : 10, 1 : 20, 1 : 40. Поплавковый М. устанавливается в колодце *5*, соединённом с морем трубой *6* или отверстием в стенке. Колодец гасит ветровые волны и предохраняет поплавок от внеш. воздействий. Для передачи показаний на расстояние (по проводам или радио) имеются дополнит. устройства, в к-рых вертикальные перемещения поплавка преобразуются в электрич. импульсы.

Схема установки мареографа СУМ в колодце (*а*) и его устройство (*б*): *1* — поплавок; *2* —перо; *3* — барабан с диаграммной лентой; *4* — противовес; *5* — колодец; *6* —труба, соединяющая колодец с морем; *7* — будка, в которой устанавливается прибор.



В прибрежной зоне морей используются также М., принцип действия к-рых основан на измерении гидростатич. давления столба воды. Датчик уровня устанавливается на дно или крепится у подводной части гидротехнич. сооружения. Для изучения колебаний уровня на вре́менных пунктах применяются автономные гидростатич. М. (ГМ-28), в к-рых датчик и регистратор смонтированы в одном контейнере. В другом типе гидростатич. М. регистрирующая часть устанавливается на берегу, а изменения давления передаются к регистратору по трубке. В этих приборах, кроме записи на ленту, производится передача уровня по радио.

М. открытого моря основаны также на принципе регистрации изменения гидростатич. давления. Они могут ставиться на дно при глубине до 200—250 *м* и вести автономную запись до месяца.

Лит.: Истошин Ю. В., Морская гидрометрия, Л., 1967; Справочник по гидрометеорологическим приборам и установкам, Л., 1971. *М. М. Зотин.*

МАРЕ́СЬЕВ Алексей Петрович [р. 7(20). 5.1916, Камышин], советский лётчик, майор, Герой Сов. Союза (24.8.1943). Чл. КПСС с 1944. Работал токарем, участник стр-ва Комсомольска-на-Амуре. В Сов. Армии с 1937. Окончил Батайскую воен. авиац. школу (1940). В Великую Отечеств. войну 1941—45 был командиром звена истребительного авиационного полка, пом. командира полка и штурманом полка. В начале войны сбил 4 самолёта противника. В марте 1942 самолёт М. был подбит в бою, сам М., тяжело раненный, совершил посадку на вражеской терр. 18 суток он ползком пробирался к линии фронта. После ампутации голеней обеих ног освоил протезы и по личной просьбе был направлен в июне 1943 в 63-й гвард. истребит. авиац. полк. В возд. боях сбил ещё 7 вражеских самолётов. С июля 1946 в отставке. Окончил Высшую парт. школу (1952). С сент. 1956 ответственный секретарь Сов. к-та ветеранов войны. Подвиг М. описан в книге Б. Полевого «Повесть о настоящем человеке». Награждён орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденами Красного Знамени, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды и медалями.

МАРЕ́ЦКАЯ Вера Петровна [р. 18(31). 7.1906, Москва], русская советская актриса, нар. арт. СССР (1949). В 1924 окончила школу-студию при Театре им. Евг. Вахтангова и вступила в Студию под. рук. Ю. А. Завадского (впоследствии — Театр-студия под рук. Завадского; в 1936—40 театр работал в Ростове-на-Дону). С 1940 актриса моск. Театра им. Моссовета. Первые значительные роли: Глафира («Волки и овцы» Островского), Бетти Дорланж («Школа неплательщиков» Вернёя); в Ростове-на-Дону — Любовь Яровая («Любовь Яровая» Тренёва). С 1925 снимается в кино (Катя —«Закройщик из Торжка»). Популярность принесла ей роль Натальи Соколовой в фильме «Член правительства» (1940). Среди лучших театр. ролей: Мирандолина («Трактирщица» Гольдони), Машенька («Машенька» Афиногенова), Надежда Дурова («Надежда Дурова» Липскерова и Кочеткова), Живка

(«Госпожа министерша» Нушича); в кино — Прасковья Лукьяновна («Она защищает Родину», 1943) и Варвара Васильевна («Сельская учительница», 1947).

Для иск-ва М. дерзкая и яркая театральность органичны так же, как и задушевность лирич. высказываний. Лирич. роли актрисы отличаются остротой и яркостью формы, а в самых карикатурных и гротесковых преувеличениях М. сохраняет природное обаяние. В многолетнем сотрудничестве с Завадским глубоко народный талант М. впитал в себя достижения психологич. школы МХАТа и новаторские открытия сов. театра 20-х гг.

В. П. Марецкая в роли Машеньки и В. В. Ванин в роли Кареева («Машенька» А. Н. Афиногенова).

Гос. пр. СССР (1942, 1946, 1948, 1951). Награждена 4 орденами, а также медалями.

Лит.: Бояджиев Г., В. П. Марецкая, М., 1954. *Б. Н. Зингерман.*

МАРЕША́ЛЬ (Maréchal) Пьер Сильвен (15.8.1750, Париж,—18.1.1803, Монруж), французский политический деятель, философ, литератор. Сочетая в своих трудах атеистич. материализм с уравнит. коммунизмом, кладёт их в основу револ. программы действия. Взгляды М. воплощены в остроумных памфлетах («За и против Библии», 1801) и дидактич. антирелиг. поэме «Французский Лукреций» (1781, окончат. текст —1797). В 1790 возглавил демократич. еженедельник «Революсьон де Пари» («Révolutions de Paris»). Тираноборческое пророчество-фарс М. «Страшный суд над королями» (1793) — одна из вершин якобинского театра.

В период *Директории* М. примкнул к возглавлявшемуся Г. *Бабёфом* движению «во имя равенства»; был чл. его конспиративного центра. М.— автор первого варианта «Манифеста равных», а также песни-прокламации кружка. В 1799 опубл. 6-томный ист.-просветительский роман «Путешествия Пифагора» (опубл. в России без имени автора в 1804—10), в 1802— «Историю России».

Соч. в рус. пер.: Избранные атеистические произведения, вступ. ст. Х. Н. Момджяна, М., 1958.

Лит.: Очерки из истории движения декабристов, М., 1954, с. 474—515; Великовский С., Поэты французских революций 1789—1848, М., 1963; Обломиевский Д., Литература французской революции 1789—1794 гг., М., 1964; Dommanger M., Sylvain Maréchal. L'égalitaire. «L'homme sans dieu», Sa vie, son œuvre, P., 1950. *С. И. Великовский.*

МАРЖЕРЕ́Т, Маржере (Margeret) Жак (ок. 1550 или 1560, Осонн, Франция,— не ранее 1618), автор записок о России, военный наёмник-авантюрист. По национальности француз. Во Франции сражался на стороне Генриха IV, затем служил австр., трансильванскому и польскому монархам. В 1600 приехал в Россию. Участвовал в битве при *Добрыничах*. В 1605—06 возглавлял личную охрану Лжедмитрия I. После его гибели М. в сент. 1606 уехал из России и жил во Франции, где издал (1607) свои записки о России. Снова вернулся в Россию, поступил на службу к Лжедмитрию II, затем к польскому гетману С. *Жолкевскому*. М. участвовал в Клушинской битве (1610), а в марте 1611 в подавлении восстания моск. населения против интервентов и в разрушении Москвы. В 1611 уехал в Польшу, затем во Францию. Записки М. о России — ценный ист. источник, но требует критич. подхода. В них подробно изложены политич. события в России с 1590 по сент. 1606. В записках М. утверждал, что Лжедмитрий I был сыном Ивана IV.

Соч.: Состояние Российской державы и великого княжества Московского с присовокуплением известий о достопамятных событиях, случившихся в правление четырех государей, с 1590 по сент. 1606, в кн.: [Устрялов Н.], Сказания современников о Дмитрии Самозванце, ч. 1, СПБ, 1859. *В. И. Корецкий.*

МАРЖЕРИ́Д (Margeride), плоскогорье во Франции, в юго-вост. части Центрального Французского массива. Выс. до 1554 *м* (г. Рандон). Сложено кристаллич. породами, перекрытыми лавами. Вершинная поверхность платообразная, склоны, особенно восточные, крутые. Горная луговая и кустарниковая растительность, небольшие участки широколиств. лесов. Овцеводство.

МАРЖИНАЛИ́ЗМ (от франц. marginal — предельный), один из методологич. принципов бурж. политич. экономии, основанный на использовании анализа предельных величин для исследования экономич. законов и категорий.

Первые попытки введения маржинального анализа в экономич. теорию были сделаны в сер. 19 в. А. Курно (Франция), И. Тюненом и Г. Госсеном (Германия). Широкое распространение М. получил в последней четверти 19 в. в связи с интенсивными поисками бурж. политич. экономией новых форм и методов теоретич. анализа и апологетики капитализма. М. стал применяться представителями осн. школ в бурж. политич. экономии того периода (см. *Австрийская школа*, *Математическая школа*). Всестороннее обоснование М. было дано Дж. Б. *Кларком* (см. *Производительности теории*).

М. рассматривает экономику как взаимодействие индивидуальных х-в. Исследование законов её функционирования М. основывает на анализе экономич. поведения хозяйствующего субъекта в процессе произ-ва и на рынке. Это даёт ему возможность использовать количеств. методы, в частности анализ функциональной связи между исследуемыми факторами (напр., зависимость спроса на товар от его цены, цен др. товаров, дохода потребителя; влияние различного соотношения затрат труда и капитала на его производительность и др.), а отсюда и понятие предела функции (предельная полезность, эластичность спроса, предельная производительность факторов произ-ва). Конкретный математич. аппарат предельного анализа был разработан экономистами математической школы.

Смена свободной конкуренции всевластием монополий, растущие масштабы гос.-монополистич. регулирования экономики поставили перед бурж. политич. экономией ряд практич. проблем (по использованию экономико-математич. моделей, анализа и прогноза рыночной конъюнктуры, расчёту коэффициентов эластичности спроса, оптимизации производств. затрат и нек-рые др.), к-рые нельзя было решать, опираясь только на субъективистское понимание экономич. процессов. Для совр. маржиналистов характерны отход (хотя и непоследовательный) от ортодоксальных субъективистских трактовок экономич. категорий, возрастание, особенно в работах эконометриков, роли формально-логич. и эмпирич. анализа. Это дало возможность нек-рым бурж. экономистам и эконометрикам (Г. Шульц, Ч. Кобб, П. Дуглас) разрабатывать математич. приёмы исследования нек-рых проблем экономики, в частности проблемы анализа и прогнозирования спроса, производств. затрат и др. Отд. положения и разработки экономистов этого направления оказали известное влияние на развитие ряда областей прикладной математики (теория игр, линейное программирование, операционный анализ и др.). Осн. маржиналистские концепции (предельная полезность, предельная норма замещения, предельная производительность, предельная эффективность капитала и др.) используются в совр. бурж. теориях спроса, фирмы, цены, рыночного равновесия.

Откровенные попытки опровергнуть осн. положения марксистской политич. экономии — теорию трудовой стоимости и вытекающую из неё теорию прибавочной стоимости, чрезмерное преувеличение возможностей количественного анализа в экономич. теории, являясь характерными особенностями методологии М., объективно привели его сторонников к упрощённому, формальному пониманию сложной системы общественных отношений, к созданию абстрактных схем, не отражающих реальной действительности, к постановке и защите с помощью в целом интересного математич. аппарата ложных, антинаучных аргументов. В совр. бурж. политич. экономии осн. идеи М., напр. свобода предпринимательства, защищаются рядом экономистов (Л. *Мизес*, Ф. *Маклуп*), а его отд. положения и математич. аппарат развиваются применительно к анализу проблемы рыночного равновесия (Дж. Стиглер, П. *Сэмюэлсон*, Дж. Хендерсон, Р. Квандт), а также разрабатываются бурж. эконометриками (Г. Волд, Ю. Юрен, Дж. Дьюзенберри и др.).

Лит.: Ленин В. И., Аграрный вопрос и «критики Маркса», Полн. собр. соч., 5 изд., т. 5; Блюмин И. Г., Критика буржуазной политэкономии, т. 1, М., 1962; Селигмен Б., Основные течения современной экономической мысли, пер. с англ., М., 1968, гл. 3; Милейковский А., Никитин С., Энтов Р., Эволюция маржинализма: буржуазные теории стоимости и цены, «Вопросы экономики», 1968, № 12; Альтер Л. Б., Буржуазная политическая экономия США, М., 1971, гл. 8. *Г. Г. Абрамишвили.*

МАРЗА́Н (итал. margine — край, поле страницы, свободное пространство, от лат. margo — край, граница), брусок прямоугольной формы из металла, дерева, винипласта, фибры, применяемый в типографском произ-ве. Осн. назначение М.— заполнение в наборной форме больших участков, свободных от текста (напр., полей книжных страниц).

МАРИ́ Николай Николаевич (25.12.1858, Казань,—31.6.1921, Новочеркасск), советский вет. патолог, эпизоотолог и бактериолог. Окончив в 1881 Казанский вет. ин-т, участвовал в ликвидации чумы кр. рог. скота в Казанской губ. С 1891 доцент кафедры общей патологии, патологич. анатомии и гистологии Варшавского вет. ин-та. С 1902 проф. Воен.-мед. академии, с 1919 ректор Донского (Новочеркасского) вет. ин-та. Разработал проблему «мясных отравлений», правила браковки мясных продуктов, написал первый в России (1912) учебник по вет.-сан. экспертизе.

С о ч.: Мясоведение. Руководство по осмотру мяса для врачей и студентов, М., 1929.

МА́РИ (ныне холм Т е л ь - Х а р и р и, Сирия), древний город-государство на ср. Евфрате. Благодаря удобному геогр. положению сыграл важную роль в истории древней Передней Азии. Через М. проходили торг. пути из Месопотамии в страны Средиземноморья и М. Азию. Возник в нач. 3 тыс. до н. э. До 25 в. правители М. вели постоянные войны с шумерскими городами. В 24—23 вв. М. входил в состав гос-ва с центром в г. Аккад, в 22—21 вв.— гос-ва III династии Ура, в 1-й пол. 18 в.— ассирийской державы Шамшиадада I. В 1758 до н. э. был разрушен вавилонским царём Хаммурапи.

Художеств. памятники М. представляют одну из ветвей *вавилоно-ассирийской культуры*. В результате археол. раскопок (ведутся франц. экспедицией под рук. А. Парро с 1933) раскрыты относящиеся к 3-му— нач. 2-го тыс. до н. э. кирпичный зиккурат, святилища с кам. статуями и перламутровой мозаикой, храмы Иштар, Дагана, отд. гор. кварталы. Характерный образец др.-вост. дворцовой архитектуры — грандиозный дворец царя Зимрилима (18 в. до н. э.), из сырца, с 260 помещениями и неск. внутр. дворами; церемониальные залы украшены росписями (по сухому на тонкой глиняной обмазке), с чётким плоскостным рисунком (культовые сцены, иногда с жанровой трактовкой); найдены печати, кам. статуи, бронз. фигуры львов, а также гос. архив клинописных документов (свыше 20 000 табличек), относящийся к 19—18 вв. до н. э.

Лит.: Г р и б о в Р. А., Земельные отношения в Мари, «Вестник древней истории», 1970, № 2; Д о с с е н Ж., Хозяйственные архивы дворца Мари, там же, 1940, № 1; П е к л е р Х., Древнее государство Мари, «Исторический журнал», 1939, № 9; Archives royaies de Mari, v. 1—12, 15, P., 1950—67; P a r r o t A., Mission archéologique de Mari, v. 1—4, P., 1956—68.
Р. А. Грибов, Н. А. Сидорова.

МАРИА́НА (Mariana) Хуан де (1536, Талавера,—16.2.1624, Толедо), испанский историк, теолог. Чл. ордена иезуитов. Преподавал теологию в Риме, Палермо, Париже. С 1574 жил в Толедо. В трактате «О короле и институте королевской власти» (1599) выдвигал идею монархии, права к-рой были бы ограничены собранием представителей сословий; критиковал абсолютизм как «тираническое извращение» монархич. власти. В гл. работе «Всеобщая история Испании» (написанной на лат. яз., а затем переведённой самим автором на исп. яз.; рус. пер. 1779—82) М. первым попытался обобщить материал исп. хроник. В трактате «О болезнях ордена» (опубл. посмертно в 1625) подверг критике нек-рые пороки ордена иезуитов.

С о ч.: Obras, v. 1—2, Madrid, 1931.

Лит.: B a l l e s t e r o s G a i b r o s M., J. de Mariana, pensador y politico, [Madrid], 1939.

МА́РИАНСКЕ-ЛА́ЗНЕ (чеш. Mariánské Lázně), город в Чехословакии, в Чешской Социалистич. Республике, в Западно-Чешской обл. 13,5 тыс. жит. (1972). Расположен у вост. подножия Чешского Леса, близ истока р. Тепла, притока Огрже, на высоте 600 *м*. Бальнеологич. курорт, в 40 *км* к Ю. от *Карлови-Вари*. Существует с 1808. Лето умеренно тёплое (ср. темп-ра июля 15,9°С), зима мягкая (ср. темп-ра янв. от — 3 до —7°С); осадков ок. 750 *мм* в год. Леч. средства: минеральные углекислые источники (ок. 40), к-рые по хим. составу воды разделены на 4 группы: сульфатно-гидрокарбонатно-натриевые с формулой воды

$$CO^{2}_{2,1}M_{11,5}\,\frac{SO_4\,49HCO_3 30}{(Na+K)95}\,T\,11,8^\circ\,C;$$

гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые с формулой

$$CO^{2}_{2,6}H_2SiO^{3}_{0,110}M_{3,8}\frac{HCO_3 60SO_4 28}{(Na+K)70Mg17}\,T\,10^\circ\,C\,pH\,6,0;$$

гидрокарбонатно - кальциевые - магниевые с формулой

$$CO^{2}_{2,5}H_2SiO^{3}_{0,114}M_{2,0}\,\frac{HCO_3 87}{Ca42Mg38}\,T\,9,4\,^\circ C\,pH\,6,2$$

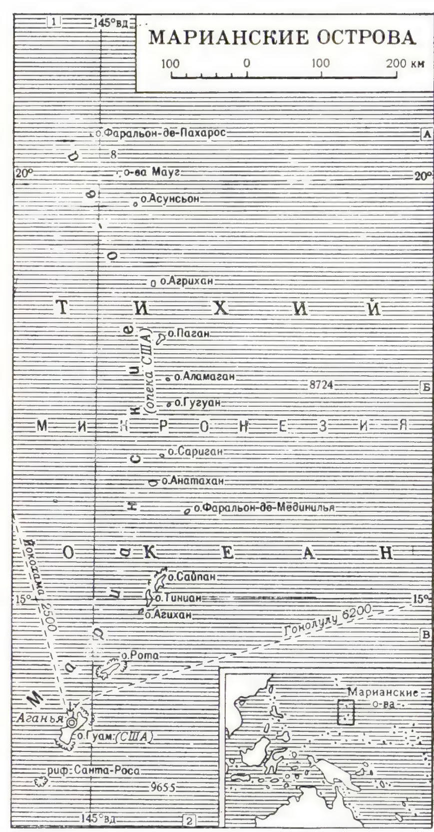
и железистые кислые с формулой

$$CO^{2}_{2,3}Fe_{0,059}M_{0,8}\,\frac{HCO_3 51SO_4 44}{(Na+K)32Mg24Ca23}\,T\,9,6\,^\circ C\,pH\,5,4.$$

Воду используют для ванн, питья, ингаляций, орошений и разлива в бутылки. Торфогрязелечение. Лечение больных с заболеваниями мочевыводящих органов, органов дыхания нетуберкулёзного характера, кожными, периферич. нервной системы, нарушениями обмена веществ. Санатории, водогрязелечебницы, питьевые павильоны, пансионаты, отели. Клинич. база и лаборатории н.-и. ин-та бальнеологии.

Лит.: Б о р и с о в А. Д., Важнейшие курорты социалистических стран Европы, М., 1967. *А. Д. Борисов.*

МАРИА́НСКИЕ ОСТРОВА́ (Marianas Islands, по имени жены исп. короля Филиппа IV), группа островов на З. центр. части Тихого ок., в *Микронезии*. Состоят из 15 довольно крупных о-вов и неск. мелких о-вов и рифов, образующих две цепи — сев. и южную. Остров *Гуам* (адм. ц.— г. Аганья) — владение США, остальные являются подопечной терр. ООН, управляемой США (адм. ц. на о. Сайпан). Площадь подопечной терр. 600 *км*². Нас. 13,4 тыс. чел. (1972). На о. Гуам ок. половины населения составляют коренные жители — *чаморро*, ок. 40% — американцы США, ок. 10% — филиппинцы. На остальной части М. о. чаморро — подавляющее большинство населения. Лишь на о. Сайпан среди аборигенов живёт небольшое число выходцев с Каролинских о-вов. Язык чаморро относится к австронезийским языкам. Господствующая религия на М. о. — католицизм.



Острова сев. цепи М. о.— вулканич. конусы (есть действующие вулканы) выс. до 965 *м*, южной, включающей наиболее крупные о-ва, — коралловые и вулканические. Месторождения фосфоритов, серы, жел. и марганцевой руд. Климат тропич., пассатный. Осадков 1800—2100 *мм* в год. Наиболее влажные месяцы июль — октябрь. Часты тайфуны. Влажнотропич. леса (на наветренных склонах) и саванны. Плантации сах. тростника, кокосовой пальмы, бананов, хлопчатника, цитрусовых. Животноводство, рыболовство. Воен.-мор. и воен.-возд. базы. М. о. открыты в 1521 Ф. *Магелланом*.

МАРИА́НСКИЙ ЖЁЛОБ, узкая депрессия на З. Тихого ок., протянувшаяся вдоль Марианских о-вов почти на 1500 *км*. Имеет V-образный профиль, крутые (7—9°) склоны, плоское дно шир. 1—5 *км*, разделённое порогами на неск. замкнутых депрессий с глуб. 8—11 *км*. Макс. глуб. 11 022 *м*, расположенная в юж. части, измерена сов. исследоват. судном «Витязь» в 1957; она является также наибольшей глубиной Мирового ок.

МА́РИАНХА́МИНА, швед. М а р и е х а м н (Maarianhamina, Mariehamn), гл. город и порт Аландских о-вов (Финляндия). Расположен на юж. берегу о. Аланд. 8,5 тыс. жит. (1970). Узел морских сообщений, паромная связь с Турку и Стокгольмом (Швеция). Центр рыболовства. Судостроение, пищ. пром-сть. Туризм. Осн. в 1861.

МАРИА́ТЕГИ (Mariátegui) Хосе Карлос (14. 6. 1895, Лима, — 16. 4. 1930, там же), перуанский политич. деятель, социолог, лит. критик. Род. в семье бедного слу-

жащего. В 14 лет стал типографским рабочим, затем журналистом. С 1918 участвовал в рабочем движении и пропагандировал идеи социализма. В 1919 был выслан из страны. В Европе встречался с М. Горьким, Г. В. Чичериным, А. Барбюсом, А. Грамши. Присутствовал на учредит. съезде Итальянской компартии и на Генуэзской конференции 1922. По возвращении в Перу (1923) активно участвовал в деятельности профсоюзов и нар. ун-тов. Был пламенным пропагандистом идей марксизма-ленинизма, завоеваний Окт. революции 1917 в России. Вёл идейно-политич. борьбу с ревизионизмом и бурж. национализмом. Талантливый публицист, М. был поборником идеи независимого развития нац. культуры. Особое внимание уделял анализу двух традиций перуанской лит-ры — испанской и индейской. Одним из первых дал марксистский анализ истории и культуры Лат. Америки. Много сделал для популяризации сов. лит-ры в Лат. Америке. С 1926 издавал обществ.-политич. и лит. журн. «Амаута» («Amauta», до 1930), вокруг к-рого сплотил передовых деятелей культуры континента, с 1928 — рабочую газ. «Лабор» («Labor»). В 1928 был одним из организаторов Всеобщей конфедерации трудящихся Перу, в том же году основал Перуанскую коммунистич. партию (до 1930 именовалась социалистической), был её первым ген. секретарём. Теоретич. обоснование программы компартии было дано М. в его работе «Семь очерков истолкования перуанской действительности» (1928, рус. пер. 1963), ставшей этапом в развитии совр. лат.-амер. социологии и эстетики. Уже будучи тяжело больным, М. подвергался арестам и тюремному заключению.

Соч.: Ediciones populares de las obras completas, v. 1—20, Lima, 1959—71.

Лит.: Х. К. Мариатеги, М., 1966; Lenin y Mariátegui, Lima, 1970; Vigencia de J. C. Mariátegui, Lima, 1972. *С. И. Семёнов.*

МА́РИАШШИ (Máriássy) Феликс (р. 3. 6. 1919, Маркушфальва), венгерский кинорежиссёр. В кино начал работать в 1939, сначала монтажёром, затем ассистентом режиссёра, снял неск. документальных фильмов. В 1949 поставил 1-й художеств. фильм «Анна Сабо», рассказывавший о жизни рабочего класса Венгрии. Наиболее значит. работы относятся к 50-м гг.: «Кружка пива» (1955) — одна из первых попыток в венг. кино отойти от схематизма кон. 40 — нач. 50-х гг. и создать убедительные многогранные характеры простых людей; «Будапештская весна» (1955, по роману Ф. Каринти) — о судьбах людей в канун освобождения Венгрии Сов. Армией, о разных путях, приведших их в отряды Сопротивления; «Бессонные годы» (1959) — хроника жизни рабочего района Будапешта от революции 1919 до 1945. Поставил также кинокартины: «Пробный путь» (1960), «Карамболь» (1964), «Фиговый листок» (1966) и др. С 1948 преподаёт в Ин-те театра и кино (Будапешт). Пр. им. Кошута (1956).

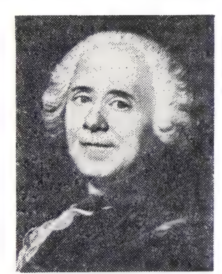
МА́РИБ, древний город, резиденция правителей гос-ва Саба; развалины расположены к С.-В. от г. Сана (Йеменская Арабская Республика). По эпиграфич. данным, существовал уже в 1-й пол. 1-го тыс. до н. э. (или в нач. 2-й пол. 1-го тыс. до н. э.). М. — прямоугольный в плане, был окружён кам. стеной, внутри города находился дворец правителей. За стенами располагались многочисл. плантации финиковых пальм. Источником процветания М. была знаменитая Марибская плотина с облицованной камнем земляной дамбой, сооружённая в 7 в. до н. э. к З. от города на Вади-Денне (сохранились её остатки; илл. см. т. 11, табл. IX, стр. 160). Близ М. находился Аввам (8 в. до н. э.) — храм главного бога сабейцев Алмакаха, овальный в плане, обнесённый стеной из больших блоков известняка. Храм имел предвратное сооружение (5 в. до н. э.) с окружённым галереей двором. С Ю.-В. к храму примыкал мавзолей. Упадок М. начался в 1 в. н. э. и завершился в 6 в., когда разрушилась плотина.

Лит.: Grohmann A., Ma'rib, в кн.: Enzyklopaedie des Islam, Bd 3, Leiden — Lpz., 1936; Jamme A., Sabaean inscriptions from Mahram Bilgîs (Mârib), Balt., 1962.

МА́РИБОР (Maribor), город в Югославии, в Социалистич. Республике Словении, на р. Драва. 79 тыс жит. (1971). Важный узел жел. дорог и шоссе. По числу занятых в пром-сти (ок. 35 тыс. чел.) уступает в стране лишь Загребу и Любляне. Ведущие отрасли: машиностроение и металлообработка (з-ды грузовых автомашин и автобусов, вагоностроит., электротехнич., с.-х. машин, металлоконструкций и др.), на их долю приходится $^1/_2$ стоимости пром. продукции М., а также текст. (хл.-бум., шерстяная и шёлковая) и хим. пром-сть. Деревообр., кож., керамич. и пищ. предприятия. Выше М., на р. Драва — каскад ГЭС.

МАРИВО́ (Marivaux) Пьер Карле де Шамблен де; Carlet de Chamblain de (4. 2. 1688, Париж, — 12. 2. 1763, там же), французский писатель, чл. Франц. академии (1742). Род. в семье провинц. чиновника. Изучал право. В ранних авантюрных романах М. «Фарзамон» (1712, изд. 1737) и «Приключения***, или Удивительные действия взаимного влечения» (1713—14) дань галантным вкусам сочетается с пародированием манерности *прециозной литературы*. Представитель раннего Просвещения, М. испытал воздействие идей англ. просветителей с характерным для них духом компромисса между дворянством и буржуазией. Поэтому в творчестве М. сильна морально-назидат. тенденция. В пародийном сатирич. романе «Телемак наизнанку» (1717, изд. 1736) М. высмеивает сторонников классицизма. Вершин реализма М. достиг в лучших психологич. романах «Жизнь Марианны» (1731—41, рус. пер. 1762, 1968) и «Удачливый крестьянин» (1734—1735, рус. пер. 1970). Их герои — выходцы из низших классов общества — наделены возвышенными чувствами. М. содействовал освобождению франц. драматургии от канонов классицизма, создал новый театр. жанр, внёс в драматургию изящество и интимность, лёгкость и лиризм сюжета, образность, виртуозную изысканность языка (т. н. мариводаж), используя приёмы итал. нар. *комедии дель арте*. Всё это отразилось в комедиях «Сюрприз любви» (1723), «Игра любви и случая» (1730), «Торжество любви» (1732), «Ложные признания» (1738) и мн. др. Всего написал 36 комедий. М. оказал сильное влияние на развитие французской драматургии.

П. Мариво. «Жизнь Марианны» (Париж, 1947). Фронтиспис М. Сири.



П. Мариво.

Ф. Мариет.

Соч.: Théâtre complet, t. 1—2, P., 1968; Journaux et œuvres diverses, P., [1969]; в рус. пер.— Комедии, М., 1961.

Лит.: История французской литературы, т. 1, М.— Л., 1946, с. 712—19; История западноевропейского театра, т. 2, М., 1957; Deloffre F., Marivaux et le marivaudage, P., 1955; Greene E. J. H., Marivaux, [Toronto], 1965; Desvignes-Parent L., Marivaux et l'Angleterre, P., 1970. *А. Д. Михайлов.*

МАРИЕ́ЛЬ (Mariel), город и порт на З. Кубы. 6,7 тыс. жит. (1965). Трансп. узел. ТЭС «Максимо Гомес» мощностью в 200 тыс. *квт*, построенная с помощью СССР для снабжения электроэнергией р-на Гаваны. Цем. з-д. Мор. рыболовство.

МАРИ́ЕНБАД (Marienbad), быв. немецкое название города-курорта *Марианске-Лазне* в Чехословакии.

МАРИЕ́Т (Mariette) Франсуа Огюст Фердинан (11. 2. 1821, Булонь, — 19. 1. 1881, Каир), французский египтолог-археолог, чл. Академии надписей (1878). В 1851 во время раскопок в Египте открыл храм бога Сераписа в Мемфисе. В 1854—1858 хранитель егип. отдела Лувра. В 1858 возвратился в Египет и по поручению хедива основал и возглавил «Службу древностей» и Египетский музей. Вёл раскопки в Танисе, Мемфисе, Саккара, Медуме, Абидосе, Фивах и Гебель-Баркале, обнаружив много важнейших надписей и памятников иск-ва и материальной культуры древних египтян. Был возведён в ранг паши и погребён во дворе Египетского музея.

Соч.: Le Sérapéum de Memphis, P., 1882; Dendérah..., t. 1—6, P., 1870—75; Deir-el-Bahari..., [t. 1—2], Lpz., 1877; Abydos..., v. 1—2, P., 1869—80; Les mastaba de l'Ancien Empire, t. 1—2, P., 1882; Œuvres diverses, t. 1, P., 1904.

МАРИ́ЕЦ, посёлок гор. типа в Мари-Турекском р-не Марийской АССР. Расположен в истоках р. Шора (басс. Волги), в 50 *км* к С. от ж.-д. станции Арск (на линии Казань — Агрыз). Стекольный з-д (с 1842).

МАРИ́И ДА ФО́НТЕ ВОЙНА́, народное (по преимуществу крестьянское) восстание в Португалии в 1846—47. Поводом

к восстанию явились мероприятия ненавистного народу первого мин. А. Б. *Кабрала*, нарушавшие традиц. религиозные установления (напр., запрещение похорон внутри церквей). Начавшись в апр. 1846 на С. Португалии (пров. Миньо), восстание распространилось на юг страны. Восставшие захватывали помещичьи земли и создавали хунты — революц. руководящие органы. Руководительницей восстания считалась Мария да Фонте (достоверных сведений о ней не сохранилось). Нек-рые отряды повстанцев возглавляли выступавшие против Кабрала дворяне-либералы. Силами португ. армии и иностр. интервентов (в Португалию в июне 1847 вторглись исп. войска, а у её берегов действовали англ. эскадра, франц. и исп. воен. корабли) восстание было подавлено. Однако мощное народное движение заставило Кабрала выйти в отставку.

МАРИЙНСК, город в Кемеровской обл. РСФСР. Расположен на р. Кия (басс. Оби), у пересечения её Транссибирской магистралью, в 180 *км* к С.-В. от Кемерово. 39,7 тыс. жит. (1972). Спиртовой, лесопром. и мясной комбинаты, з-ды ликёро-водочный, пивоваренный, металлоизделий; швейная, трикотажная и мебельная ф-ки. Лесотехнич. и с.-х. техникумы, пед. уч-ще. Возник в 18 в. как с. Кийское, в 1856 преобразован в город и в 1857 переименован в М.

МАРИЙНСКАЯ ВО́ДНАЯ СИСТЕ́МА, искусств. водный путь, соединяющий Волгу с Балтийским м.; см. *Волго-Балтийский водный путь*.

МАРИЙНСКИЕ ЖЕ́НСКИЕ ГИМНА́ЗИИ И УЧИ́ЛИЩА, см. в статьях *Женские гимназии* и *Женские училища*.

МАРИЙНСКИЙ ПОСА́Д, город, центр Мариинско-Посадского р-на Чувашской АССР. Пристань на прав. берегу р. Волги, в 36 *км* к В. от г. Чебоксары. З-ды: «Проммеханизация», обозостроительный, спиртовой, стройматериалов, маслозавод, деревообр. и пищ. комбинаты, цех Чебоксарской швейной ф-ки. Лесотехнич. техникум. Вырос на месте с. Сундырь (осн. в нач. 17 в.) Чебоксарского у. Казанской губ.; город с 1856.

МАРИЙНСКИЙ ТЕА́ТР, см. *Ленинградский театр оперы и балета*.

МА́РИЙ Гай (Gaius Marius) (ок. 157, Цереате, близ Арпинума, — 86 до н. э., Рим), римский полководец и политич. деятель. Происходил из незнатной семьи. Нар. трибун (119). После женитьбы на патрицианке Юлии (тётке Цезаря) стал претором (115). Выдвинулся в *Югуртинской войне* как легат (со 109). Благодаря поддержке всадников и плебса был избран консулом на 107. В 105 победоносно завершил Югуртинскую войну. Угроза нашествия на Италию кимвров и тевтонов заставила римлян, нарушая закон, неск. лет подряд (104—101) избирать популярного полководца в консулы. М. разбил в 102 племена тевтонов, в 101 — кимвров. В ходе войн армия была реформирована М.; источники сообщают о наборе в армию, вопреки обычаю, бедняков и др. преобразованиях. Деятельность М. способствовала профессионализации войска. Избранный консулом и на 100, М. в союзе с нар. трибуном *Апулеем Сатурнином* добился принятия нар. собранием закона о наделении своих ветеранов землёй, но затем предал Сатурнина и как консул участвовал в подавлении движения Сатурнина. Участвовал в Союзнической войне 90 (или 91) — 88. В 88 с помощью нар. трибуна Сульпиция Руфа получил командование в 1-й Митридатовой войне (89—84), но взятие *Суллой* (88) Рима заставило М. бежать в Африку. После отбытия Суллы в Грецию высадился в Этрурии, собрал войско (принимая даже беглых рабов) и в союзе с изгнанным сулланцами *Цинной* взял Рим (87). Жестоко расправившись со своими политич. противниками, М. вступил (в 7-й раз) в должность консула, но через неск. дней умер.

Лит.: Carney T. F., A biography of C. Marius, «Proceedings African Classical Association», 1962, Supplement, № 1.

В. М. Смирин.

«МАРИЙ КОММУ́НА» («Марийская коммуна»), республиканская газета Мар. АССР на марийском луговом яз. Издаётся с 1918 в Йошкар-Оле. Выходит 6 раз в неделю. Тираж (1972) 20 тыс. экз.

МАРИЙСКАЯ АВТОНО́МНАЯ СОВЕ́ТСКАЯ СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКАЯ РЕСПУ́БЛИКА (Марийский Автономный Советский Социалистический Республика), Марийская АССР (Марийский АССР). В составе РСФСР. Образована 4 нояб. 1920 как автономная область, преобразована в АССР 5 дек. 1936. Мар. АССР расположена в центре Европ. части СССР, преим. на левобережье Волги. Пл. 23,2 тыс. *км*². Нас. 691 тыс. чел. (на 1 янв. 1973). Делится на 14 районов, имеет 3 города, 14 посёлков гор. типа. Столица — г. Йошкар-Ола. (Карту см. на вклейке к стр. 368.)

Государственный строй. Мар. АССР — социалистич. государство рабочих и крестьян, автономная сов. социалистич. республика. Действующая Конституция принята 21 июня 1937 Чрезвычайным 11-м съездом Советов Мар. АССР. Высшие органы гос. власти — однопалатный Верх. Совет Мар. АССР, избираемый на 4 года по норме 1 депутат от 6 тыс. жит., и его Президиум. Верх. Совет образует правительство республики — Совет Министров. Мар. АССР представлена в Совете Национальностей Верх. Совета СССР 11 депутатами. Местные органы гос. власти — городские, районные, поселковые и сельские Советы депутатов трудящихся, избираемые населением на 2 года.

Верх. Совет Мар. АССР избирает сроком на 5 лет Верх. суд республики в составе 2 суд. коллегий (по уголовным и по гражд. делам) и Президиума Верх. суда. Прокурор Мар. АССР назначается Ген. Прокурором СССР на 5 лет.

Природа. На В. левобережья — холмистая равнина — Вятский Увал (выс. до 275 *м*), поверхность к-рого изрезана долинами рек и оврагами; встречаются карстовые образования. К З. гряды Вятского Увала понижаются и переходят в обширную заболоченную Марийскую низм. (выс. от 50 до 100 *м*). Правобережье — сев. окраина Приволжской возв. (выс. до 198 *м*).

Из полезных ископаемых пром. значение имеют стекольные и силикатные пески, строительные камни, торф для топлива.

Климат умеренно континентальный с умеренно холодной зимой и нежарким летом. Ср. темп-ра января —13 °С, июля 19 °С. Осадков 450—500 *мм* в год. Вегетац. период ок. 170 дней.

В республике ок. 500 рек и речек, общей протяжённостью св. 7 тыс. *км*. Реки относятся к бассейну Волги, протекающей по юж. границе Мар. АССР на протяжении 155 *км*. Левые притоки Волги: судоходная Ветлуга (112 *км* в республике) и сплавные — Рутка, Б. Кокшага, М. Кокшага, Илеть. Реки Немда, Буй, Уржумка текут на С.-В.

Преобладают дерново-подзолистые суглинистые, супесчаные, песчаные почвы. На Марийской низм. встречаются болотные торфяные, на Вятском Увале — перегнойно-карбонатные, а на правобережье Волги — серые лесные почвы.

Лесами покрыто св. $^1/_2$ терр. республики, преим. на З. и в центр. районах. Преобладают ценные хвойные породы: сосна (юж. часть) и пихта с елью (сев. часть), занимающие почти $^3/_5$ лесных массивов. По речным долинам — дубово-липовые леса. Леса сильно вырублены, но на вырубках проведены в больших размерах лесопосадочные работы.

Из животных представлены волк, бурый медведь, лисица, лось, рысь, зайцы беляк и русак, белка, бобр, ёж, крот; из птиц — боровая и водоплавающая птицы и др. Имеется Марийский заповедник.

Население: *марийцы* (299 тыс. чел.; 1970, перепись), русские (321 тыс. чел.), татары (40 тыс. чел.), чуваши (9 тыс. чел.), украинцы (5 тыс. чел.) и др. Население Мар. АССР составляло (тыс. чел.) 465 в 1920, 489 в 1926, 581 в 1939, 648 в 1959, 685 в 1970. Ср. плотность населения 29,8 чел. на 1 *км*² (1973). Более плотно заселены правобережье Волги и сев.-вост. р-ны. В результате успехов индустриализации изменилась структура населения: удельный вес гор. населения вырос с 3% в 1920 до 45% в 1973. Города (1973, тыс. жит.): Йошкар-Ола (188), Волжск (47), Козьмодемьянск (16).

Исторический очерк. Древнейший археологич. памятник на терр. Мар. АССР относится к верхнему *палеолиту*, большое количество стоянок — к *неолиту*. Период бронзы характеризуется передвижениями племён. Разложение родового строя и зарождение классовых отношений началось с эпохи раннего железа (1-е тыс. до н. э.), возникают союзы племён. К этому времени относятся многочисл. городища, селища и могильники. В 5—10 вв. происходит формирование др.-мар. народности. В 9—12 вв. развивается подсечное земледелие, охота, рыболовство, ремёсла и торговля. В 10—12 вв. марийцы находились под экономическим и культурным влиянием *Болгарии Волжско-Камской*. С 30-х гг. 13 в. попали под иго монголо-татар, с 15 в. приволжские марийцы входили в Казанское ханство, сев.-западные — поветлужские марийцы — в состав сев.-вост. рус. княжеств. В это же время у них появляются свои князьки. В 1551—52 марийцы вошли в состав Рус. гос-ва. Во 2-й пол. 16 в. строятся рус. города: Кокшайск, Козьмодемьянск, Царёвококшайск и др. В 17 в. в крае появляются владения рус. помещиков. Однако большинство марийцев не было занято на барщине, платило ясак царскому пр-ву. Мар. народ участвовал в крест. войнах нач. 17 в. под предводительством И. И. Болотникова, в 1670 — 71 — С. Т. Разина, в 1773—75 — Е. И. Пугачёва. На мар. землях, ставших государственными, поселялись рус. крестьяне.

С кон. 18 в. началось быстрое развитие ремесла и сел. промыслов. Появляются

заводы с вольнонаёмными рабочими и приписными крестьянами. Торговля с волжскими городами хлебом, маслом, мехами, мёдом и др. способствовала превращению натурального х-ва в товарное. Крестьяне делились на 3 категории: государственные (б. ясачные), экономические (б. монастырские) и частновладельческие. Значительными землями владели монастыри и крупные предприниматели. В земледелии господствовала трёхпольная система. Рост рыночного спроса на хлеб привёл к расширению помещичьего х-ва и увеличению роли барщины.

В 1-й пол. 19 в. в крае возросло число предприятий, на к-рых применялся вольнонаёмный труд. Реформы 60-х гг. создали условия для развития капитализма в с. х-ве и пром-сти. Усилилась дифференциация крестьянства. В 80 — нач. 90-х гг. $^{2}/_{3}$ крест. х-в были бедняцкими. Развивалась лесоразрабатывающая и лесопильная пром-сть, в к-рой к нач. 90-х гг. было занято не менее 17 тыс. сезонных рабочих. Во 2-й пол. 19 в. были основаны предприятия фабрично-заводского и мануфактурного типа; построены судоремонтный, 3 стекольных и винокуренные з-ды. В 1913 в Мар. крае насчитывалось 47 предприятий.

Первый марксистский кружок был организован в 1899 учителем К. И. Касаткиным в Юрино. В 1905 возникли с.-д. кружки в Юрино, Козьмодемьянске, Уржуме, Чебоксарах и др. В период Революции 1905—07 мар. рабочие и крестьяне участвовали вместе с русскими в революц. движении (выступления в Юрино, Звениговском затоне и окружающих его деревнях). После Февр. революции 1917 в апр. — мае в Юрино, Царёвококшайске, Козьмодемьянске и др. были созданы Советы, в к-рых, за исключением Юринского Совета, преобладали эсеры, меньшевики, бурж. националисты, кулаки.

Коренным поворотом в истории мар. народа стала Великая Окт. социалистич. революция. Сов. власть была установлена 23 дек. 1917 (5 янв. 1918) в Царёвококшайске (с 1919 — Краснококшайск), 31 дек. (13 янв. 1918) в Козьмодемьянске, к сер. 1918 — повсеместно. Борьбу за власть Советов возглавили большевики М. Ф. Красильников, П. Т. Кочетов и др. В феврале — апреле 1918 были созданы большевистские орг-ции в Козьмодемьянске, Яранске. Летом 1918 в крае вспыхнули контрреволюц. мятежи (степановский, царёвококшайский, козьмодемьянский, княжнинский и др.), но они были подавлены Красной Армией совместно с мар. трудящимися. В июле 1918 при Наркомнаце РСФСР создан отдел мари. 20—24 июля 1920 в Казани состоялась 1-я Всеросс. конференция коммунистов-мари. 4 нояб. 1920 ВЦИК и СНК РСФСР приняли декрет «Об образовании автономной области марийского народа». 25 нояб. 1920 декретом ВЦИК и СНК «Об автономной области марийского народа» был определён адм.-терр. состав области с центром в Краснококшайске (с 1927 — Йошкар-Ола). 20—23 февр. 1921 в Краснококшайске проходила 1-я мар. обл. парт. конференция, на к-рой был избран обком РКП(б). 21—24 июня 1921 1-й съезд Советов Мар. АО избрал обл. Исполнит. к-т. В 1929—32 Мар. АО входила в состав Нижегородского, в 1932—36 — Горьковского краёв. 5 дек. 1936 Мар. АО преобразована в Мар. АССР в составе РСФСР. Чрезвычайный 11-й съезд Советов республики 21 июня 1937 утвердил Конституцию Мар. АССР.

За годы довоен. пятилеток (1929—40) мар. народ при поддержке рус. и других народов СССР построил в основном социализм. В эти годы в республике построено и введено в действие 45 пром. предприятий. На новостройки и предприятия её были направлены из пром. центров страны, особенно из Горького, инженеры, техники, квалифициров. рабочие, а также опытные парт. кадры. В Москве, Ленинграде, Горьком и др. городах подготавливались нац. кадры для пром-сти и с. х-ва республики. Выпуск продукции крупной пром-сти Мар. АССР в 1940 по сравнению с 1913 увеличился в 7,4 раза. К 1941 колхозы объединяли 94,2% крест. х-в; началось стр-во жел. дорог (первая из них Зелёный Дол — Йошкар-Ола закончена в 1928), осуществлялась культурная революция: в основном ликвидирована неграмотность, исчезли родовые феод. и религ. пережитки; выросли нац. кадры рабочего класса и нар. интеллигенции; сложились нац. лит-ра и иск-во. Мар. народ консолидировался в социалистическую нацию. Край из отсталого района России превратился в индустриально-агр. республику.

В годы Великой Отечеств. войны 1941—1945 трудящиеся Мар. АССР проявили патриотизм на фронте и в тылу. 44 чел. из республики удостоены звания Героя Сов. Союза; более 14 тыс. воинов награждено орденами и медалями. На терр. республики были размещены и трудоустроены трудящиеся, эвакуированные из зап. областей СССР. В Мар. АССР вступили в строй предприятия, перебазированные из Москвы, Ленинграда, Одессы и др. городов. В Йошкар-Олу был переведён ряд н.-и. учреждений Ленинграда. 22 тыс. трудящихся республики были награждены медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—45 гг.». Мар. АССР оказывала помощь областям и республикам, пострадавшим от фаш. оккупации. На шахты Донбасса, в Сталинград были отправлены лесоматериалы; в Белоруссию выезжали механики, трактористы. Мар. трудящиеся поставили стране в 1941 — 45 ок. 14 млн. $м^3$ древесины, ок. 22 млн. пудов хлеба, более 1,5 млн. пудов мяса и др.

В послевоенные пятилетки экономика и культура Мар. АССР получили дальнейшее развитие. В республике возникли новые крупные предприятия машиностроит., приборостроит. и др. отраслей пром-сти. Значительно повысился материальный и культурный уровень жизни народа. Подъём экономики и культуры сопровождался всесторонним расширением взаимопомощи и углублением связей Мар. АССР с братскими республиками. Расцвела национальная по форме, социалистическая по содержанию, интернационалистская по духу и характеру культура мар. народа. Трудящиеся республики в условиях развитого социалистического общества вместе с народами всего Сов. Союза участвуют в создании материально-технич. базы коммунизма. В Мар. АССР в 1974 19 Героев Социалистич. Труда. За успехи в развитии нар. х-ва Мар. АССР награждена в 1965 орденом Ленина, в 1970 — орденом Октябрьской Революции; в ознаменование 50-летия Союза ССР в 1972 — орденом Дружбы народов. *А. В. Хлебников, Г. А. Архипов.*

Народное хозяйство. За годы Сов. власти х-во Мар. АССР изменилось коренным образом. В результате интенсификации с. х-ва и быстрых темпов развития пром-сти, особенно после Великой Отечеств. войны 1941—45, созданы совр. отрасли пром-сти и высокодоходное колхозно-совхозное с. х-во.

Промышленность. Валовая продукция всей пром-сти в 1972 выросла по сравнению с 1940 в 27 раз. В республике действует св. 170 пром. предприятий. Данные о произ-ве отд. видов пром. продукции приведены в табл. 1.

Табл. 1.—Производство отдельных видов промышленной продукции

	1940	1950	1960	1972
Электроэнергия, млн. *квт·ч*	50	95	218	279
Инструмент металлорежущий (в оптовых ценах предприятий на 1 июля 1967), млн. руб.	—	—	—	11,3
Пиломатериалы, тыс. $м^3$	314	460	937	863
Целлюлоза, тыс. *т*	28,7	46,3	84,1	110
Бумага, тыс. *т*	15,2	31,4	52,6	80,8
Картон, тыс. *т*	—	14,3	29,4	24,4
Кирпич строительный, млн. шт.	16	15	136	178
Сборные железобетонные конструкции и детали, тыс. $м^3$	—	. . .	43	206
Трикотаж бельевой, тыс. шт.	—	84	880	1414
Трикотаж верхний, тыс. шт.	—	33	70	1213
Обувь кожаная, тыс. пар	203	69	204	559
Масло животное, *т*	450	797	1699	4000
Консервы, тыс. усл. банок	530	322	1149	4071

Ведущая отрасль пром-сти — машиностроение и металлообработка. Удельный вес её в общем объёме пром. произ-ва составляет св. 40%. Важнейшие з-ды: «Электроавтоматика» (выпускает электронные потенциометры), инструментальный (круглые протяжки, метчики, фрезы), торг. машиностроения (холодильное оборудование), полупроводниковых приборов (купроксные и селеновые выпрямители), «Контакт», «Потенциал» (резисторы), лесного машиностроения (укладчики дорожных плит, машины для стр-ва лесовозных дорог). Большая часть предприятий размещена в Йошкар-Оле, а также в Волжске. В Волжске строится (1973) крупный промышленный узел из трёх предприятий: по произ-ву холодильных машин, редукторов, узлов и агрегатов для экскаваторов.

Лесная пром-сть базируется на лесах республики и сплавляемой по волжским притокам древесине. В связи с уменьшени-

ем лесных ресурсов объём вывозки древесины с 1950 сократился более чем на $^1/_2$. Лесозаготовки распространены в зап. районах, а переработка древесины — по берегам Волги и вдоль жел. дороги. У Козьмодемьянска, близ устья Ветлуги, крупнейший на Волге рейд по формированию плотов. Одной из осн. отраслей пром-сти республики стала переработка древесины в Волжске (целлюлозно-бум. и деревообрабатывающие комбинаты) и близ него. Производятся мебель, древесная мука, технологич. щепа для древесноволокнистых плит, детали домов, холодильные камеры, арболитовые панели, паркет и др. В 1972 в республике произведено мебели на 12 млн. руб. (в 1960 на 3 млн. руб.). В Волжске строится (1973) гидролизно-дрожжевой завод (для использования отходов деревообработки).

Мар. АССР — крупнейший производитель искусств. кожи (завод в Йошкар-Оле), применяемой в кожгалантерейной, обув. пром-сти и машиностроении. В пос. Юрино — валяльное и кожгалантерейной произ-во. Созданы трикотажная и швейные ф-ки. На ф-ке «Труженица» имеется цех художеств. вышивки по мотивам нар. иск-ва. На местных кварцевых песках в посёлках Красный Стекловар, Мариец и Ленинский работают стеклозаводы. З-ды стеновых материалов, крупнопанельного домостроения, железобетонных изделий, асфальтобетонные и др.

Пищ. пром-сть представлена мясокомбинатами, хлебокомбинатами, молочными, маслосыродельными, овощесушильными з-дами, кондитерской ф-кой и др. Действует крупный витаминный завод.

Сельское хозяйство. Ок. 34% терр. Мар. АССР используется под с.-х. угодья, из к-рых св. $^4/_5$ (645 тыс. *га*) занято пашней и менее $^1/_5$ (136 тыс. *га*) сенокосами и пастбищами. Св. 5 тыс. *га* продуктивных сенокосов и пастбищ размещено на осушенных землях. К нач. 1973 было 132 колхоза и 39 совхозов. Число тракторов (в физич. единицах) в с. х-ве выросло с 1,4 тыс. в 1940 до 6,4 тыс. в 1972, зерноуборочных комбайнов соответственно с 0,3 тыс. до 2 тыс. Все колхозы и совхозы электрифицированы.

Структура посевных площадей показана в табл. 2.

Табл. 2.—Структура посевных площадей, тыс. *га*

	1913	1940	1950	1960	1972
Вся посевная площадь	448	486	486	549	626
Зерновые культуры	425	384	377	331	331
Картофель и овощи	6	37	46	57	58
Кормовые культуры	2	45	44	144	224

Из зерновых сеют рожь, гречиху, зернобобовые, овёс и пшеницу. Среди технич. культур распространены посевы льна-долгунца (6,3 тыс. *га* в 1972). Выращивается картофель. Из-за недостаточной естеств. кормовой базы св. $^1/_3$ посевов занято кормовыми культурами. Гл. земледельческие массивы — в Горномарийском р-не и на С.-В. республики. Валовой сбор зерновых в 1971 составил 530,3 тыс. *т* (232,3 тыс. *т* в 1960), картофеля 386,4 тыс. *т* (491,7 тыс. *т* в 1960).

Ведущая отрасль с. х-ва — животноводство молочно-мясного направления (данные о поголовье скота см. в табл. 3). Разводят чёрно-пёструю породу скота, отличающуюся высокой продуктивностью.

Табл. 3.—Поголовье скота, тыс. (на нач. года)

	1916	1941	1951	1961	1973
Кр. рог. скот	130	126	136	169	266
в т. ч. коровы	95	73	68	95	116
Свиньи	60	79	71	144	252
Овцы и козы	288	272	226	224	206

Развивается птицеводство (2,4 млн. голов на нач. 1973).

Произ-во животноводч. продукции в 1972: мяса (в убойном весе) 49 тыс. *т* (9 тыс. *т* в 1940), молока 300 тыс. *т* (82 тыс. *т* в 1940), шерсти 645 *т* (367 *т* в 1940), яиц 202 млн. шт. (37 млн. шт. в 1940).

Гос. закупки зерновых культур в 1971 составили 76,6 тыс. *т*, картофеля 73,6 тыс. *т* (21,2 тыс. *т* в 1940), овощей 8,3 тыс. *т* (1,7 тыс. *т* в 1940). В 1972 закупки скота и птицы (в живом весе) составили 52 тыс. *т* (3,6 тыс. *т* в 1940), молока 128,4 тыс. *т* (10 тыс. *т* в 1940), яиц 118,6 млн. шт. (9,4 млн. шт. в 1940).

В с. х-ве внедряются высокотоварные животноводч. комплексы и птицефабрики, позволяющие переводить животноводство на пром. основу. В 1972 уже действовало 57 животноводческих комплексов.

Транспорт. Эксплуатац. длина жел. дорог общего пользования 148 *км* (1972). Ж.-д. линия Зелёный Дол—Табашино пересекает с Ю. на С. центр. часть республики. Кроме того, имеется 540,5 *км* ж.-д. подъездных путей пром. предприятий. По рр. Волга и Ветлуга судоходство. Протяжённость автомоб. дорог с твёрдым покрытием 1081 *км*. Гл. узел автомоб. дорог—Йошкар-Ола. Через Йошкар-Олу проходят авиалинии союзного значения.

Мар. АССР в др. р-ны СССР поставляет технич. бумагу, полупроводниковые приборы, торговое холодильное оборудование, витамины, металлорежущий инструмент, искусств. кожу и др.; получает топливо и пром. сырьё, изделия лёгкой пром-сти и др.

Экономическую карту Мар. АССР см. к ст. *Волго-Вятский экономический район*.

Внутренние различия. Центральный пром. р-н с интенсивным пригородным с. х-вом; гл. пром. центр — Йошкар-Ола. Волжско-Илетский пром. р-н с лесопереработкой (Волжск и его окружение) и судоремонтом (Звенигово); с. х-во специализируется на молочно-мясном животноводстве и картофелеводстве. Северо-восточный с.-х. р-н; создаются аграрно-пром. комплексы по переработке с.-х. сырья; пром-сть стройматериалов. Западный лесной р-н с лесозаготовками, добычей торфа, стек., кож.-обув. и валяльной пром-стью, молочным животноводством. Горномарийский р-н (по правобережью Волги) с аграрно-пром. профилем, лесным рейдом и гл. пристанью Мар. АССР — Козьмодемьянском.

Благосостояние народа на основе роста нац. дохода республики неуклонно повышается. Объём розничного товарооборота гос. и кооп. торговли, включая обществ. питание, в 1972 составил 396,9 млн. руб. и увеличился по сравнению с 1970 (в сопоставимых ценах) на 16,9%. В 1972 за счёт гос. средств, средств жилищно-строит. кооперативов, колхозов построены жилые дома общей пл. 172,3 тыс. $м^2$ (на 14% больше, чем в 1970). Кроме того, построено колхозами и населением за свой счёт и с помощью гос. кредита 66,1 тыс. $м^2$ общей пл. жилья. Возрастают фонды социального страхования и пенсионного обеспечения.

И. К. Орфанов.

Здравоохранение. В 1913 на территории современной Мар. АССР было 13 больничных учреждений всего на 160 коек, 17 фельдшерско-акушерских пунктов; работал 21 врач. За годы социалистического строительства полностью ликвидирована трахома, резко снижена инфекционная заболеваемость. К 1 янв. 1973 в республике было 90 больничных учреждений на 8,2 тыс. коек (11,9 койки на 1 тыс. жит.), внебольничную помощь оказывали 101 врачебное амбулаторно-поликлиническое учреждение и 387 сельских фельдшерско-акушерских пунктов. Функционировали 51 женская консультация и 50 дет. поликлиник. Работали 1,5 тыс. врачей (1 врач на 449 жит.) и более 6 тыс. лиц ср. мед. персонала. Имеется мед. училище. На терр. республики находятся Кленовогорские минеральные источники, а также источники в пос. Красногорском, вода к-рых используется для лечения. Санатории, дома отдыха.

Г. Ф. Церковный.

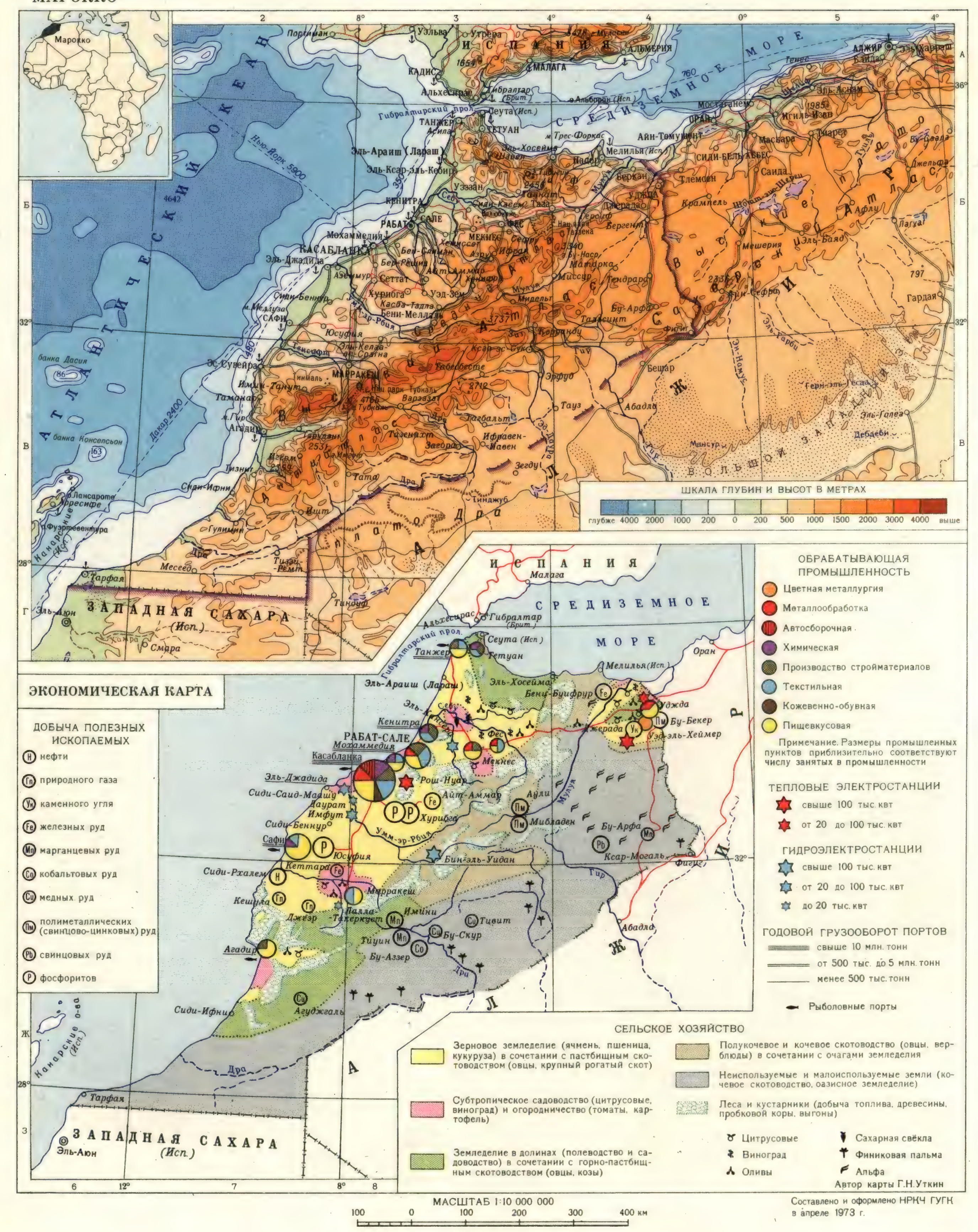
Народное образование и культурно-просветительные учреждения. В 1914/15 уч. г. на территории, занимаемой ныне Мар. АССР, имелось 507 общеобразоват. школ (в т. ч. 502 начальных), в к-рых обучалось 26 тыс. уч-ся. Высших и ср. спец. уч. заведений не было. В 1972 в 213 дет. садах воспитывалось 20,7 тыс. детей. В 1972/73 уч. г. в 659 общеобразоват. школах всех видов обучалось 159 тыс. уч-ся, в 23 проф.-технич. училищах 8,6 тыс. уч-ся, в 13 ср. спец. уч. заведениях 11,3 тыс. уч-ся, в 3 вузах — *Марийском университете*, Мар. политехнич. ин-те им. А. М. Горького и Мар. пед. ин-те им. Н. К. Крупской в Йошкар-Оле — 12,4 тыс. студентов.

На 1 янв. 1973 в республике работали 362 массовые библиотеки (4,5 млн. экз. книг и журналов); 2 музея — Мар. респ. краеведческий в Йошкар-Оле и Горномарийский районный краеведческий музей в г. Козьмодемьянске; 623 клубных учреждения, 656 киноустановок; 14 дворцов и домов пионеров, 4 станции юных техников и юннатов, 5 дет. спортшкол, дет. экскурсионно-туристич. станция. См. также разделы Музыка и Драматический театр.

Научные учреждения. В Мар. АССР на конец 1972 имелось св. 10 науч. учреждений, включая вузы, в т. ч. Мар. н.-и. ин-т языка, литературы, истории и экономики при Совете Министров Мар. АССР (Йошкар-Ола), Мар. филиал Всесоюзного н.-и. ин-та целл.-бум. пром-сти (Волжск), Мар. гос. с.-х. опытная станция, Мар. политехнический ин-т им. А. М. Горького. В 1972 насчитывалось более 1000 науч. работников, в т. ч. св. 250 докторов и кандидатов наук.

МАРИЙСКАЯ АССР
МАСШТАБ 1:2 500 000
25 0 25 50 км
ШКАЛА ВЫСОТ В МЕТРАХ
150
ниже 100 200 выше
ЙОШКАР-ОЛА
ЧЕБОКСАРЫ
КАЗАНЬ
Козьмодемьянск
Волжск
Зеленодольск
Звенигово
Медведево
Советский
Мари-Турек
Сернур
Новый Торъял
Килемары
Юрино
Волга
Ветлуга
Вятка
Кокшага
Илеть
МАРЫЙСКАЯ ОБЛАСТЬ
МАСШТАБ 1:5 000 000
50 0 50 100 км
ШКАЛА ВЫСОТ В МЕТРАХ
ниже 200 500 1000 1500 2000 3000 выше
ТАШАУЗСКАЯ ОБЛ.
Центральные Каракумы
Юго-Восточные Каракумы
Туранская низменность
АШХАБАД
Мары
Теджен
Байрам-Али
Туркмен-Кала
Иолотань
Мургаб
Серахс
Кушка
Тахта-Базар
Сандыкачи
Ташкепри
Чарджоу
Амударья
Каракумский канал им. В.И. Ленина
Хауз-Ханское вдхр.
Бадхыз
Карабиль
МЕШХЕД
ИРАН
АФГАНИСТАН
ТУРКМЕНСКАЯ ССР
Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК
в марте 1973 г.

МАРОККО


Марокко
АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОКЕАН
СРЕДИЗЕМНОЕ МОРЕ
ИСПАНИЯ
АЛЖИР
Гибралтарский прол.
Гибралтар (Брит.)
Сеута (Исп.)
Мелилья (Исп.)
ТАНЖЕР
ТЕТУАН
Эль-Араиш (Лараш)
КЕНИТРА
РАБАТ
САЛЕ
Мохаммедия
КАСАБЛАНКА
Эль-Джадида
САФИ
Эс-Сувейра
МАРРАКЕШ
Агадир
Сиди-Ифни
ФЕС
МЕКНЕС
УДЖДА
Высокий Атлас
Средний Атлас
Антиатлас
Сахарский Атлас
Плато Дра
Большой Западный Эрг
банка Дасия
банка Консепсьон
Канарские о-ва (Исп.)
ЗАПАДНАЯ САХАРА (Исп.)
Эль-Аюн
Тарфая
ШКАЛА ГЛУБИН И ВЫСОТ В МЕТРАХ
глубже 4000 2000 1000 200 0 200 500 1000 1500 2000 3000 4000 выше
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАРТА
ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
нефти
природного газа
каменного угля
железных руд
марганцевых руд
кобальтовых руд
медных руд
полиметаллических (свинцово-цинковых) руд
свинцовых руд
фосфоритов
ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
Цветная металлургия
Металлообработка
Автосборочная
Химическая
Производство стройматериалов
Текстильная
Кожевенно-обувная
Пищевкусовая
Примечание. Размеры промышленных пунктов приблизительно соответствуют числу занятых в промышленности
ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
свыше 100 тыс. квт
от 20 до 100 тыс. квт
ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
свыше 100 тыс. квт
от 20 до 100 тыс. квт
до 20 тыс. квт
ГОДОВОЙ ГРУЗООБОРОТ ПОРТОВ
свыше 10 млн. тонн
от 500 тыс. до 5 млн. тонн
менее 500 тыс. тонн
Рыболовные порты
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
Зерновое земледелие (ячмень, пшеница, кукуруза) в сочетании с пастбищным скотоводством (овцы, крупный рогатый скот)
Субтропическое садоводство (цитрусовые, виноград) и огородничество (томаты, картофель)
Земледелие в долинах (полеводство и садоводство) в сочетании с горно-пастбищным скотоводством (овцы, козы)
Полукочевое и кочевое скотоводство (овцы, верблюды) в сочетании с очагами земледелия
Неиспользуемые и малоиспользуемые земли (кочевое скотоводство, оазисное земледелие)
Леса и кустарники (добыча топлива, древесины, пробковой коры, выгоны)
Цитрусовые
Виноград
Оливы
Сахарная свёкла
Финиковая пальма
Альфа
Автор карты Г.Н.Уткин
МАСШТАБ 1:10 000 000
100 0 100 200 300 400 км
Составлено и оформлено НРКЧ ГУГК в апреле 1973 г.

Печать, радиовещание, телевидение. В 1971 были изданы 110 книг и брошюр общим тиражом 905 тыс. экз.; выходило 9 журнальных изданий (разовым тиражом 191 тыс. экз.), 29 изданий газет (без низовых и колхозных) на марийском луговом (лугово-вост.), марийском горном (горно-мар.), русском, тат. языках разовым тиражом 215 тыс. экз. (годовой тираж 42 474 тыс. экз.). Респ. газеты: «*Марий коммуна*» («Марийская коммуна», с 1 окт. 1918, на марийском луговом яз.), «Марийская правда» (с 1921), «Молодой коммунист» (с 1934), «Ямде лий» («Будь готов», с 1933, на мар. луговом яз.). Журналы: «Ончыко» («Вперёд», с 1954, на мар. луговом яз.) — литературно-художественный и обществ.-политич. журнал, сатирич. журн. «Пачемыш» («Оса», на мар. яз. с 1957, на рус. яз. с 1958), «Политическая информация» (на мар. и рус. яз.) и др.

Респ. радиовещание ведётся на марийском и рус. языках 2 ч. 30 мин. в сутки; Респ. телевидение ежедневно ведёт 3-часовые передачи, транслируются программы Центр. телевидения и Всесоюзного радио из Москвы. Телецентр — в Йошкар-Оле.

Литература. Художеств. лит-ра народа мари возникла в период подъёма нац.-освободит. движения во время Революции 1905—07. В эти годы появляются произв. основоположников нац. лит-ры С. Г. Чавайна (1888—1942), М. С. Герасимова-Микая (1885—1944), Н. С. Мухина (1890—1943) и др. С момента возникновения мар. лит-ру питают два источника: устное творчество народа и прогрессивные традиции рус. лит-ры. В 1907—13 в Казани издавался ежегодник «Марийский календарь», в к-ром печатались произв. мар. литераторов на родном яз. и в переводах на рус. яз.

Развитие мар. лит-ры началось после Великой Окт. социалистич. революции. В первые годы преобладает поэзия, проникнутая пафосом борьбы против угнетателей, интервенции и контрреволюции, призывами к свободной жизни. Зарождается и нац. драматургия, представленная пьесами А. Ф. Конакова (1887—1922), М. Шкетана (Я. П. Майоров, 1898—1937), В. Сави (В. А. Мухин, 1888—1938), Н. С. Мухина, Тыныша Осыпа (И. А. Борисов, 1893—1971) и др. В 20-х гг. в рассказах Шкетана изображаются борьба нового со старым, победа прогрессивных сил в мар. деревне (рассказ «Грехи бога», 1923). В журналах («У илыш» — «Новая жизнь», выходил в Москве в 1922—27, и «У вий» — «Новая сила», выходил в Йошкар-Оле в 1926—36), на страницах газет печатаются рассказы Я. Элексейна (Я. А. Алексеев, 1893—1965), И. Ломберского (1896 — 1956), Д. Орая (Д. Ф. Богословский, 1901—50) и др. К концу 20-х гг. в мар. лит-ре появляются и первые повести: «Дезертиры» (1929) Чавайна, посвящённые Гражд. войне, и «Крушение мира» (1928) Шабдара Осыпа (И. А. Шабдаров, 1898—1943). Мар. поэзия становится более зрелой и художественно убедительной (сб. стихов Шабдара «Звуки гуслей», 1929). Зримые черты новой жизни входят в творчество молодых поэтов М. М. Иванова (р. 1905), Я. Ялкайна (Я. Я. Ялкаев, 1906—43) и др. В драме Чавайна «Пасека» (1928), положившей начало нац. драматургии, использованы элементы нар.-муз. хореографич. творчества.

30-е гг. ознаменованы появлением произв. крупного жанра — повестей и романов. Социалистич. преобразование деревни показано в романе Шкетана «Эренгер» (1933). В романе «Путь женщины» (1929—37) Шабдара изображается путь мар. женщины, становящейся в годы Сов. власти сознательным строителем социалистич. общества. Повести и романы Н. В. Игнатьева (1895—1941), Ялкайна, Орая и др. составляют летопись жизни и борьбы мар. народа за свою свободу и счастье. В романе «Элнет» (1936) Чавайн глубоко и правдиво раскрыл идейный рост мар. интеллигенции, смело шедшей по пути борьбы против царизма и нац. буржуазии. Ист. драма Чавайна «Акпатыр» (1935) посв. участию мар. народа в Крест. войне 1773—75 под предводительством Е. Пугачёва. Это произведение — вершина мар. драматургии 30-х гг. Лучшие свои драмы и комедии в это время создаёт Шкетан. В 1930 начинается деятельность С. Н. Николаева (р. 1908). Его муз. комедия «Салика» (1938) на протяжении десятилетий пользуется неизменным успехом у мар. зрителя.

В предвоен. годы мар. поэзия была представлена произв. Миклая Казакова (Н. И. Казаков, р. 1918), И. Осмина (И. И. Осмин-Логинов, р. 1915), М. Майна (М. С. Степанов, р. 1914), Н. Ильякова (1913 — 67), А. Бика (А. И. Бикмурзин, р. 1915) и др. Пафос поэзии тех лет — в идеях сов. патриотизма и дружбы народов.

В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 с особой силой зазвучала поэзия. С. А. Вишневский (р. 1920) и Казаков создали стихи и поэмы, выражавшие чувство горячей любви к Родине и ненависть к врагу. Стихотв. очерки о ратных подвигах воинов Сов. Армии создаёт поэт Майн; о тружениках полей в годы войны пишет в своих стихах и поэмах Осмин. В это время в мар. поэзию приходят Г. Матюковский (Г. И. Матюков, р. 1926) и А. Канюшков (р. 1925). Ведущее место в прозе воен. лет занимают очерки Н. Лекайна (Н. С. Еремеев, 1907—60), Ильякова, Орая и др., рассказы и повести К. К. Васина (р. 1924), посв. историко-революц. темам.

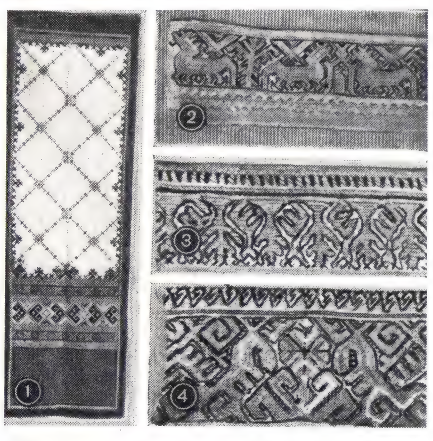
Послевоен. мар. проза обогатилась романами и повестями Лекайна «В огне великой войны» (1948) и «Земля предков» (кн. 1—2, 1956—60); Орая «Немеркнущая звезда» (1950) и «Сквозь туманы» (1951); Ильякова «Люди и годы» (1957); Элексейна «Род Тоймаков» (1955); В. М. Иванова (1923—71) «Буря» (1965); Эрыкана «Чолпан Иван» (1966) и др. Совр. мар. проза представлена рассказами и повестями А. Мичурина-Азмекея (А. С. Ятманов, р. 1912), В. Н. Косоротова (р. 1930); первые свои романы написали А. Асаев (А. А. Асылбаев, р. 1912) и А. Юзыкайн (А. М. Михайлов, р. 1929). С новыми произв. выступали Вишневский, Матюковский, Бик, Канюшков и др. В мар. поэзии популярны произведения М. И. Якимова (р. 1929) и В. Х. Колумба (р. 1935); в 1950 вышел известный сб. стихов Казакова «Поэзия — любимая подруга». В 1971 Николаев написал драму «Комиссары», идущую в театрах республики и за её пределами. Внимание зрителей привлекают драмы Н. М. Арбана (р. 1912), А. А. Волкова (р. 1923), К. М. Коршунова (р. 1929), Н. Ф. Рыбакова (р. 1932) и др. Плодотворно работают в республике рус. писатели и поэты. А. С. Крупняков (р. 1920) выступил с романами «Марш Акпарса» (1970) и «Лада» (1972).

В литературоведении и критике работают Асылбаев, Васин, М. А. Георгина (р. 1920), В. Столяров (р. 1918), С. Эман (С. И. Ибатов, р. 1910) и др.

Мар. лит-ра, как и вся многонациональная лит-ра Сов. Союза, развивается как лит-ра *социалистического реализма*. Произв. мар. писателей переведены на рус. яз. и языки народов СССР; они становятся известны и за рубежом. В республике широко осуществляются переводы произв. рус. и рус. сов. писателей и писателей др. сов. республик. В 1934 было создано Мар. отделение СП СССР.

С. Эман.

Архитектура и изобразительное искусство. При археол. раскопках в Юринском р-не найдены примитивные скульпт. изображения животных из глины и камня (сер. 2-го тыс. до н. э.); начиная с бронз. века появляются металлические украшения.



Марийская вышивка. 1. Л. А. Орлова. Занавес. 1960. 2. Фрагмент вышивки начельника («нашмак»). Середина 19 в. 3. Фрагмент вышивки головного полотенца («шарпан»). Конец 19 в. 4. Фрагмент нагрудной вышивки женской рубахи. 19 в. (2—4 — Музей этнографии народов СССР, Ленинград.)

Для нар. зодчества характерны срубная бревенчатая изба с П-образным в плане двором, летняя кухня («кудо»; сруб без окон с двускатной крышей) и кладовая (клеть, иногда двухэтажная, с галереей-балконом на 2-м этаже). Селения застраивались беспорядочно вплоть до 2-й пол. 19 в., когда утвердилась уличная планировка.

В нар. иск-ве марийцев издавна были распространены резьба по дереву (черпаки, ковши с ручками в виде коня, медведя, птицы), узорное ткачество, плетение из берёсты и тиснение на берёсте, позднее — металлич. украшения, гнутая и плетёная мебель, трости с выжженным узором. В орнаменте геом. фигуры нередко сочетаются с растит. и зооморфными мотивами. Особенно интересна старинная вышивка, в к-рой орнамент, обычно красного, богатого оттенками цвета, очерчивается по контуру чёрным или синим цветом. Старые традиции по-новому развиваются в работах Л. А. Орловой и др. мастеров. В орнамент вводится иногда сов. эмблематика.

В сов. время города застраиваются по ген. планам, с 30-х гг. возводятся монумент. кам. здания (адм. здание, ныне ун-т, 1936, арх. А. З. Гринберг; Мар. муз.-драматич. театр им. М. Шке-

тана, 1960, арх. П. А. Самсонов, М. Ф. Ни; здание обкома КПСС и респ. Совета Министров, 1971, арх. С. А. Клеймёнов; все—в Йошкар-Оле), строятся здания уч. заведений, гостиницы, спортивные сооружения, кинотеатры и дворцы культуры, жилые дома. В 1941 создано Мар. отделение Союза архитекторов СССР.

В сер. 20-х гг. рус. художники В. К. Тимофеев и П. А. Радимов, марийцы А. В. Григорьев, К. Ф. Егоров и Е. Д. Атлашкина заложили основы проф. изобразит. иск-ва. В Козмодемьянске были созданы Гос. свободные художеств. мастерские (1920—23), в Йошкар-Оле — в 1926 филиал АХРР, в 1940 товарищество «Марий художник», в 1961 Мар. отделение Союза художников РСФСР (с 1968 — Союз художников Мар. АССР). В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 художники выпускали плакаты, над тематич. картинами работали Б. И. Осипов и И. М. Пландин. В послевоенный период И. И. Мамаев, А. С. Пушков, З. Ф. Лаврентьев, А. И. Бутов, С. Ф. Подмарёв и др. пишут картины на темы современности и истории мар. народа, Ю. С. Белков и А. П. Зарубин — портреты современников, П. Т. Горбунцов, Б. С. Пушков и Н. П. Карпов — пейзажи. Произв. станковой и монумент. скульптуры создают Ф. П. Шабердин, О. А. Дедов и В. М. Козьмин. В области книжной и станковой графики в различных техниках работают Л. Л. Аказеев, А. Г. Орлов, И. А. Михайлин и др. Иск-во театр. декорации представлено творчеством Ф. П. Шабердина и А. А. Бровцына, монументально-декоративное иск-во — творчеством А. Ф. Новосёлова и И. П. Мясникова. *Б. Ф. Товаров-Кошкин.*

Музыка. До Великой Окт. революции муз. культура мари была представлена только нар. песенным творчеством, в основном одноголосным, разнообразным по жанрам. В силу историко-географич. условий нар. песни делятся на 3 осн. группы: горную, луговую и восточную. Как правило, песни основаны на пентатонике. Часто встречаются переменные метры, особенно в протяжных песнях. Для плясовых обычны чёткий ритм и постоянный размер. Наиболее характерна 2-частная куплетная форма песен, состоящая из 2 периодов. К нар. муз. инструментам относятся: кусле (гусли), шувыр (волынка), тумыр (барабан), шиялтыш (свирель), пуч (различные виды берестяных и дерев. труб), ковыж (2-струнная скрипка), шушпык (свисток). Позднее появились 3-струнная скрипка, 2-рядная гармоника. Исполняются на нар. инструментах гл. обр. плясовые наигрыши. В 1908 А. К. Аптриевым составлен первый сборник мар. нар. песен («Сборник черемисских песен»).

Систематич. собирание муз. фольклора начинается только после Окт. революции. Много мар. нар. песен записали и опубликовали В. М. Васильев, И. С. Палантай, Я. А. Эшпай, А. И. Искандаров, К. А. Смирнов, Д. М. Кульшетов. Развитию проф. мар. муз. культуры способствовало создание в Йошкар-Оле техникума иск-в (1931), Хоровой капеллы (1933), хора Радиокомитета (1944) и др.

Основоположник мар. проф. музыки И. С. Палантай (Ключников) — автор многочисл. песен и хоров, а также обработок нар. песен, организатор первого проф. хора (впервые ввёл в мар. музыку многоголосное хоровое пение). Большое внимание хоровому творчеству уделяют композиторы А. И. Искандаров и Н. А. Сидушкин. Первые мар. инструментальные произв. (сюиты для симф. оркестра) написал композитор и музыковед Я. А. Эшпай (Ишпайкин), использовавший в своём творчестве фольклор народов Поволжья. Инструментальная музыка получила развитие в творчестве Л. Н. Сахарова, К. Р. Гейста. Первые крупные произв. для симф. оркестра создал К. А. Смирнов (2 симфонии и др.). Большой вклад в развитие мар. музыки внёс композитор А. Я. Эшпай. В ряде его сочинений творчески претворён нар. мар. мелос (симф. танцы, концерты для фп. с оркестром, 3-я симфония). Крупный представитель мар. музыки — А. Б. Луппов, автор произв. для симф. оркестра, первого нац. балета — «Лесная легенда» (1971). Первую нац. оперу написал Э. Н. Сапаев («Акпатыр», пост. 1963). С кон. 60-х гг. активно работают композиторы И. Н. Молотов (опера «Элнет», 1970), В. П. Куприянов (сюита для симф. оркестра, 1970), В. П. Данилов (концерт для скрипки с оркестром, 1971). Среди мар. исполнителей: дирижёры — засл. деят. иск-в РСФСР А. И. Искандаров, Н. А. Сидушкин, Б. А. Резников, засл. деят. иск-в Мар. АССР Л. А. Тайгильдин, засл. деят. иск-в РСФСР, засл. арт. Якут. АССР Г. Ф. Таныгин; певцы — Л. К. Краснов, нар. арт. Мар. АССР В. Е. Смирнова, засл. арт. Мар. АССР М. А. Мыльникова, Л. Ф. Ковалёва, А. А. Венедиктов, В. А. Воронцов; инструменталисты — нар. арт. Мар. АССР П. С. Тойдемар, засл. деят. иск-в Мар. АССР А. Р. Сидушкина; исполнительница нац. танцев засл. арт. РСФСР и нар. артистка Мар. АССР Н. П. Дружинина.

В Мар. АССР работают (1973): Муз.-драм. театр им. М. Шкетана (с 1968), Хоровое об-во (1958), филармония (1939), Мар. ансамбль песни и танца (1939), сектор иск-ва Мар. н.-и. ин-та языка, лит-ры, истории и экономики (1930), Дом нар. творчества (1946), Мар. отделение Союза композиторов РСФСР (1940), Муз. уч-ще, 22 муз. школы. *Л. А. Новосёлова.*

Драматический театр. Возникновение и развитие нац. театр. иск-ва тесно связаны с освоением богатств нар. творчества, использованием реалистич. традиций рус. театра и драматургии. В дореволюц. время известен лишь один случай театр. представления на мар. яз. (1910). После Великой Окт. социалистич. революции большое развитие получила театр. самодеятельность, подготовившая почву для создания проф. театра. В 1919 спектаклем «Из-за закона» Тыныша Осыпа открылся Передвижной театр народа мари (Йошкар-Ола). Важную роль в становлении проф. реалистич. театра сыграли постановки рус. классики, пьес сов., в т. ч. мар., драматургов С. Г. Чавайна, М. Шкетана. Большое значение имела деятельность мар. студии муз.-драм. иск-ва (организована в 1927); спектакль студии «Пасека» Чавайна (1928), в к-ром были использованы традиции нар. муз. и хореографич. творчества, заложил основы мар. муз. драмы и вошёл в репертуар созданного в 1929 Мар. гос. театра (в 1948 ему присвоено имя М. Шкетана). В 1930 коллектив театра участвовал во Всесоюзной олимпиаде нац. иск-ва в Москве; общение с мастерами рус. театра, с представителями др. братских республик было плодотворным для деятелей мар. театра. Значит. явлением театр. культуры республики стал спектакль «Салика» С. Н. Николаева (1938). Наиболее примечательные работы периода Великой Отечеств. войны 1941—1945, первых послевоенных лет и нач. 50-х гг.: «Янлык Пасет» Н. М. Арбана (1944), «Молодая гвардия» по А. А. Фадееву (1946), «Ромео и Джульетта» У. Шекспира (1951), «Ревизор» Н. В. Гоголя (1952). На сцене были возобновлены спектакли, ставившиеся в 30-е гг.: «Марийская рота» (1951), «Акпатыр» и «Пасека» (оба в 1956), «Живая вода» (1968) С. Г. Чавайна, «Эх, родители...» М. Шкетана (1952, 1970) и др. Впервые в мар. театре создан образ В. И. Ленина в спектакле «Семья» И. Ф. Попова (1962). В 60-х—нач. 70-х гг. наряду с русской и зарубежной классикой ставятся пьесы мар. драматургов — М. Шкетана, С. Г. Чавайна, С. Николаева, Н. Арбана, К. М. Коршунова, Н. Ф. Рыбакова, А. Волкова, Я. Йывана, П. Эсенея и др., а также произв. драматургии братских республик. Коллектив театра пополнялся выпускниками мар. студий Ленингр. театр. ин-та (1954) и ГИТИСа (1965). В Йошкар-Оле имеются также Респ. рус. драматич. театр (осн. в 1936), Театр кукол (осн. в 1943). Активное участие в деятельности мар. театра принимали реж. Н.И. Календер, Н.Д.Станиславский, Г.И. Иоселиани, А. Б. Велижев, Е. Г. Амантов, И. С. Бабенко, работали актёры — засл. артисты РСФСР и нар. артисты Мар. АССР Т. Г. Григорьев, Г. М. Пушкин, А. Г. Страусова, А. Т. Тихонова, нар. арт. Мар. АССР И. И. Россыгин и др. В театрах республики (1973): засл. деят. иск-в РСФСР и Мар. АССР С. И. Иванов (гл. режиссёр Муз.-драм. театра) и Г. В. Константинов (гл. режиссёр Респ. рус. театра), засл. артисты РСФСР и нар. артисты Мар. АССР Н. Е. Попова, С. И. Кузьминых, В. Н. Привалихина, М. Т. Романова, И. Т. Якаев, нар. артисты Мар. АССР В. Д. Бурлаков, И. С. Матвеев, М. М. Михайлова, засл. артисты Мар. АССР Л. А. Булычёва, Л. П. Жирецкая, Н. А. Константинова, А. Н. Миков, И. С. Никитин, П. П. Репьев, М. Н. Сапожникова, засл. деят. иск-в Мар. АССР И. К. Емельянов (гл. режиссёр Театра кукол) и др. *М. А. Георгина.*

Илл. см. на вклейке, табл. XXIV, XXV (стр. 288—289).

Лит.: Очерки истории Марийской АССР. (С древнейших времён до Великой Октябрьской социалистической революции), Йошкар-Ола, 1965; Очерки истории Марийской АССР (1917—1960), Йошкар-Ола, 1960; Очерки истории Марийской организации КПСС, Йошкар-Ола, 1968; Родному Ильичу, [сост. Т. И. Богомолова, Т. А. Садова], Йошкар-Ола, 1969; Природа Марийской АССР, Йошкар-Ола, 1957; Водовозов С., Марийская АССР. Экономико-географический очерк, Йошкар-Ола, 1956; Волго-Вятский район. Экономико-географический обзор, [Горький], 1964; Российская Федерация. Центральная Россия, М., 1970 (Серия «Советский Союз»); Марийская АССР за 50 лет. Статистич. сб., Йошкар-Ола, 1970; Слово о Марийском крае, Йошкар-Ола, 1970; Очерки истории марийской литературы, ч. 1, Йошкар-Ола, 1963; ч. 2, там же, 1960; Марийские писатели. Биобиблиографич. справочник, Йошкар-Ола, 1958; Крюкова Т. А., Марийская вышивка, Л., 1951; её же, Материальная культура марийцев XIX в., Йошкар-Ола, 1956; Художники Марийской АССР. [Альбом. Авт. ст. и сост. Б. Ф. Товаров-Кошкин], Л., 1963; Эшпай Я., Музыка народа мари, «Советская музыка», 1946, № 7; [Гиршман Я. М.], Марийская АССР, в кн.: История музыки народов СССР, т. 1—3, М., 1970—72; Новосёлова Л., 50 лет советской марийской музыки, «Музыкальная жизнь», 1970,

№ 24; История советского драматического театра, т. 1—6, М., 1966—71.

МАРИЙСКАЯ НИЗМЕННОСТЬ, низменность по левобережью р. Волги, гл. обр. в юго-зап. части Мар. АССР, от зап. границ республики до р. М. Кокшага. Выс. от 50 до 100 *м*. На плоских междуречьях — гряды древних дюн. Дренируется левыми притоками Волги (Ветлуга, Б. Кокшага и др.). Много мелких озёр и болот. Почвы подзолистые, песчаные, частично заболоченные. Покрыта сосновыми лесами; по поймам рек — дубовые леса, луга.

«МАРИЙСКАЯ ПРАВДА», республиканская газета Мар. АССР. Издаётся с 1921 в Йошкар-Оле. Выходит 6 раз в неделю. Тираж (1972) 20 тыс. экз.

МАРИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, основан в 1972 в Йошкар-Оле. В составе М. у. (1973): ф-ты — историко-филологич., физико-математич., биолого-химич. и с.-х.; подготовит. и заочное отделения, 16 кафедр, 70 уч. лабораторий и кабинетов, зоологич. музей, биологич. станция. В 1972/73 уч. г. в М. у. обучалось ок. 2 тыс. студентов.

МАРИЙСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОМБИНАТ, одно из крупнейших предприятий целлюлозно-бумажной пром-сти СССР; специализируется на выпуске высококачественной технич. бумаги из сульфатной целлюлозы, гл. обр. для электротехнич. пром-сти. Находится в г. Волжске Мар. АССР. Стр-во комбината началось в 1935, пущен в 1938. В его состав входят (1972): целлюлозный з-д, 3 бум. ф-ки, цех бум. изделий, ТЭЦ, цех древесноволокнистых плит и ряд вспомогат. цехов. Вырабатывается св. 30 видов технич. сортов бумаги, картон, древесноволокнистые плиты, кордель, бум. пряжа, товары нар. потребления. В 1972 произведено 109,6 тыс. *т* целлюлозы, 80,8 тыс. *т* бумаги, 24,4 тыс. *т* картона, ок. 5 млн. $м^2$ древесноволокнистых плит. Значит. часть продукции экспортируется.

МАРИЙСКИЙ ЯЗЫК, черемисский язык, язык *марийцев*, живущих в Марийской АССР, Башк. АССР, Удм. АССР, Тат. АССР и нек-рых др. р-нах. Число говорящих на М. я. свыше 546 тыс. чел. (1970, перепись). Относится к финно-угорской семье языков. Имеет 4 наречия: луговое, восточное, горное и северо-западное (Ю.-З. Кировской обл.); с 8 в. испытывал тюркское, а затем и русское влияние. Среди согласных М. я. встречаются палатальные, звонкие фрикативные; богатый вокализм — от 8 до 12 гласных (по диалектам). Грамматич. отношения выражаются в основном агглютинативными суффиксами. Письменность основана на рус. графике (с добавлением ӧ, ӱ, ҥ, ӓ, ӹ). Первые печатные книги на М. я.— переводы «Катехизиса» (1803) и «Евангелия» (1821). Лит. язык сформировался в нач. 20 в. Большую роль сыграли в этом «Марийские календари» (1907—13), в к-рых печатались произв. первых марийских писателей (С. Г. Чавайн, М. С. Герасимов-Микай, Н. С. Мухин и др.). Существуют две разновидности письм. М. я.: лугово-восточный и горно-марийский. На них после Окт. революции 1917 выходят книги, периодич. печать.

Лит.: Современный марийский язык, ч. 1 — Фонетика, ч. 2 — Морфология, Йошкар-Ола, 1960—61; Марийско-русский словарь, М., 1956; Beke Ö., Cseremisz nyelvtan, Bdpst, 1911. *Е. И. Коведяева.*

МАРИЙЦЫ (самоназв.— мари; прежнее назв.— черемисы), народ; живут главным образом в Мар. АССР, а также в Башк. АССР, Удм. АССР и Тат. АССР, Кировской, Горьковской, Пермской и Свердловской областях РСФСР. Делятся на 3 терр. группы: горные, луговые (или лесные) и восточные М. Горные М. живут преим. на правом берегу Волги, луговые — на левом, восточные — в Башкирии и Свердловской обл. Общая числ. 599 тыс. чел. (1970, перепись). Язык М. (см. *Марийский язык*) относится к вост. ветви финно-угорских языков. После вхождения марийских земель в состав Рус. гос-ва в 16 в. началась христианизация М., однако восточные и небольшие группы луговых М. христианства не приняли, у них до 20 в. сохранялись дохрист. верования, особенно культ предков. По происхождению М. тесно связаны с древним населением Поволжья. Начало формирования марийских племён относится к рубежу н. э., этот процесс происходил преим. на правом берегу Волги, захватывая отчасти и левобережные р-ны Поволжья. Первое письм. упоминание о черемисах (марийцах) встречается у готского историка Иордана (6 в.). Упоминаются они и в «*Повести временных лет*». В процессе ист. развития М. сближались и взаимовлияли с соседними народами Поволжья. Переселение в Башкирию началось с кон. 16 в. и особенно усиленно происходило в 17—18 вв. Культурно-ист. сближение с рус. народом началось с кон. 12— нач. 13 вв. После присоединения Ср. Поволжья к России (16 в.) связи расширились и упрочились. После Окт. революции 1917 М. получили нац. автономию и сложились в социалистич. нацию. М. заняты как в с. х-ве, так и в пром-сти, созданной гл. обр. в годы Сов. власти. Многие черты самобытной нац. культуры М. в сов. время получили дальнейшее развитие — фольклор, декоративное иск-во (особенно вышивка), музыкально-песенные традиции. Возникли и развились нац. марийская художеств. лит-ра, театр, изобразит. иск-ва. Выросла нац. интеллигенция. Об истории, х-ве и культуре М. см. также в ст. *Марийская АССР*.

Лит.: Смирнов И. Н., Черемисы, Каз., 1889; Крюкова Т. А., Материальная культура марийцев XIX в., Йошкар-Ола, 1956; Очерки истории Марийской АССР (С древнейших времен до Великой Октябрьской социалистической революции), Йошкар-Ола, 1965; Очерки истории Марийской АССР (1917—1960 гг.), Йошкар-Ола, 1960; Козлова К. И., Этнография народов Поволжья, М., 1964; Народы Европейской части СССР, т. 2, М., 1964; Происхождение Марийского народа, Йошкар-Ола, 1967. *К. И. Козлова.*

МАРИЛИЯ (Marilia), город на Ю.-В. Бразилии, в шт. Сан-Паулу. 98,1 тыс. жит. (1970). Ж.-д. ст. Важный торг.-распределит. центр с.-х. района в зап. части штата. Пищ., хл.-бум., металлообр. пром-сть.

МАРИМБА, 1) ударный муз. инструмент. Распространён у многих народов Африки. Разновидность *ксилофона*. М. называют также современный ксилофон с металлич. резонаторными трубками. 2) Язычковый щипковый муз. инструмент. Бытует в Конго и нек-рых местностях вост. части Африки. В др. р-нах Африки известен под назв. цанца.

МАРИНА (франц. marine, итал. marina, от лат. marinus — морской), картина, изображающая морской вид; раздел пейзажного жанра. Как самостоят. линия пейзажа М. обособляется в европ. иск-ве 17 в. Её первонач. задача — иллюстрация крупных ист. событий на море, детальное воспроизведение воен. судов, к-рым собственно море служит только декоративным обрамлением. Расцвет М. происходит в голл. живописи и графике 17 в. Голл. маринисты (Я. Порселлис, С. де Влигер, Х. Сегерс, Я. ван де Каппелле, Л. Бакхёйсен, В. ван де Велде) правдиво передавали морскую стихию и связанную с ней жизнь рыбаков, разрабатывали парадный тип М., в к-ром гл. место отводится кораблям и лодкам со стаффажными фигурами, в широких видах раскрывали величие морских просторов. Крупнейшие маринисты 18—19 вв.: К. Ж. Верне во Франции, Кацусика Хокусай в Японии, У. Тёрнер в Англии, Х. В. Месдаг в Голландии, И. К. Айвазовский и А. П. Боголюбов в России. Представители сов. школы маринистов — В. В. Мешков, И. Ф. Титов, Э. Калнынь.

МАРИНЕЛЬО, Маринельо-и-Видауррета (Marinello y Vidaurreta) Хуан (р. 2. 11. 1898, Сан-Диего-дель-Валье), политич. и обществ. деятель Кубы, публицист и литературовед. Окончил Гаванский ун-т. В 1921—32 проф., в 1962—63 ректор Гаванского ун-та. В 1937 находился в респ. Испании; совм. с Н. *Гильеном* опубл. сб. репортажей «Люди республиканской Испании» (1938). В 1938—39 пред. партии Революц. союз. В 1940—44 пред. Революц.-коммунистич. союза, возникшего в результате объединения компартии и Революц. союза. После преобразования (1944) Революц.-коммунистич. союза в Народно-социалистич. партию Кубы (НСПК) М.— её пред. до 1961. С 1965 чл. ЦК компартии Кубы. В 1940 деп. Учредит. собрания, в 1942—44 деп. конгресса, в 1944—46 сенатор, в 1946—48 вице-пред. Сената. В 1950 опубл. книгу путевых очерков «Путешествие в СССР и страны народной демократии». В годы диктатуры Ф. Батисты (1952—58) работал в подполье, редактируя нелегальный марксистский журн. «Менсахес» («Mensajes») и сотрудничая в органе НСПК «Нотисиас де ой» («Noticias de Hoy»); трижды был арестован.

Осн. вид творчества М.— лит.-критич. публицистика. Он выступает как теоретик и пропагандист нац. самобытности, социальной направленности иск-ва Кубы и Лат. Америки. Особое место в его творчестве занимают работы о Х. *Марти*. В кн. «Современники. Заметки и воспоминания...» (1964, рус. пер. 1968) нарисовал портреты выдающихся деятелей культуры Лат. Америки и Европы. С 1962 пред. Кубинского к-та движения за мир и суверенитет народов. С 1963 представитель Кубы в ЮНЕСКО. Чл. Всемирного Совета Мира (с 1950), с 1966 чл. его Президиума. Награждён орденом Октябрьской Революции (1973).

Соч.: Americanismo y cubanismo literarios, La Habana, 1931; Poética, La Habana, 1933; Imperialismo y socialismo, La Habana, 1954; Polémicas. La América Latina y el Comunismo, Habana, 1954; Meditación americana, La Habana, 1963; Acerca de la paz y el desarme, La Habana, 1962; Orbita de J. Marinello. Selección de A. Augier, [La Habana, 1968] (библ. с. 395—99); в рус. пер.— Беседа с нашими художниками-абстракционистами, М., 1963; Х. Марти — испано-американский писатель, М., 1964.

Лит.: Кельнин Ф., Прогрессивная литература Латинской Америки, в кн.: Прогрессивная литература стран капитализма в борьбе за мир, М., 1952, с. 270—71; Vega

Cobiellas U., Interpretación Juan Marinello Vidaurreta, La Habana, [1944].

«МА́РИНЕР» («Mariner»), наименование серии американских автоматич. межпланетных станций (АМС) для исследования Венеры и Марса; программа их разработки и запусков (см. табл.). Работы по программе «М.» начались в 1960. Первые АМС создавались в пролётном варианте и в основном однотипны, за исключением «М.-1» и «М.-2», к-рые были созданы на основе ранее разработанных лунных аппаратов «Рейнджер». На «М.» размещены: радиотехнич. оборудование, программно-временное устройство, система ориентации и стабилизации, энергетич. установка, система терморегулирования, корректирующая двигат. установка, телевизионные камеры (за исключением «М.-1» и «М.-2»).

На «М.» установлены многочисл. науч. приборы: магнитометр служит для измерения напряжённости магнитного поля, ионизационная камера — для исследования космич. лучей, детектор солнечной плазмы — для регистрации протонов, детектор метеорных частиц — для определения их количества движения и исследования распределения вблизи Земли («М.-1» — «М.-5»). Комплект радиац. детекторов состоит из 3 счётчиков Гейгера — Мюллера, ультрафиолетового фотометра, зондирующего приёмника. «М.-8» и «М.-9» созданы на базе аппаратов «М.-6» и «М.-7». На них дополнительно размещены: ультрафиолетовый спектрометр для определения газового состава атмосферы и ионосферы, в частности распределения озона, а также для исследования водородной короны; инфракрасный спектрометр для фиксирования темп-ры нижних слоёв атмосферы, изучения распределения паров воды, регистрации веществ, находящихся в атмосфере в незначит. количествах, а также для исследования поверхности планеты. Инфракрасный радиометр служит для определения тепловой инерции (скорости остывания и нагрева) и состава поверхности, поисков термич. аномалий, а также для получения данных, к-рые используются при анализе телевиз. изображений поверхности планет. АМС «М.-8» и «М.-9» имеют также устройства для радиозондирования на различных частотах, комплект датчиков («телескоп») для регистрации космич. лучей, детектор рентгеновского излучения и др. приборы.

Запуски осуществлялись ракетами-носителями «Атлас-Аджена В» («М.-1», «М.-2»), «Атлас-Аджена Д» («М.-3» — «М.-5»), «Атлас-Центавр» («М.-6» — «М.-10»).

Г. А. Назаров.

МАРИНЕ́СКУ (Marinescu) Георге (1863—1938), румынский невролог, акад. Академии СРР (1906). Работал в лабораториях Ж. *Шарко* и Э. *Дюбуа-Реймона*. Создал первую в Румынии (1897) самостоятельную кафедру неврологии, к-рую возглавлял св. 40 лет. Сыграл значит. роль в распространении идей И. П. *Павлова* в мировой науке. Монография М. об условных рефлексах в 1935 удостоена пр. АН Франции. Внёс существенный вклад в учение о цитоархитектонике коры головного мозга, развил теорию «рефлекторного механизма трофики». Создал крупную мед. школу, среди представителей которой — К. *Пархон* и др. Был чл. Общества друзей СССР во время господства реакции в Румынии. Почётный чл. 7 зарубежных АН и 22 науч. обществ стран Европы и Америки, в т. ч. Моск. общества невропатологов и психиатров.

Соч.: La cellule nerveuse, t. 1—2, P., 1909; Des réflexes conditionnels, P., 1935 (совм. с G. Dumas); в рус. пер.— Критический очерк хирургии спинного мозга на войне, П., 1917.

Лит.: Шпильманн И., Георге Маринеску и русская наука, «Советское здравоохранение», 1964, № 1.

МАРИНЕ́ТТИ (Marinetti) Филиппо Томмазо (22. 12. 1876, Александрия, Египет, — 2. 12. 1944, Белладжо), итальянский писатель. Основоположник и теоретик *футуризма* в европ. лит-ре и иск-ве. Начал как поэт *свободного стиха*: поэма «Завоевание звёзд» (1902). В 1909 опубл. первый «Манифест футуризма», провозгласивший авангардистскую эстетич. программу с рядом реакц. идейных моментов: освобождение от «мёртвой культуры» прошлого, от гуманистич. идеалов, создание «динамической литературы будущего» — «futuro» (отсюда «футуризм»), воспевающей машинную технику, войну как «единственную гигиену мира». М. организовывал футуристич. кружки среди националистич. молодёжи, ездил с пропагандистскими лекциями (был в России в 1910 и 1914). В стихах и прозе воспевал колон. экспансию в Африке: роман «Мафарка-футурист» (1910, рус. пер. 1916); итало-тур. войну — в сб. стихов «Занг-тум-тум» (1914), где дан футуристич. монтаж разбросанных печатных строк, математич. и телеграфных знаков. Агитируя за вступление Италии в 1-ю мировую войну 1914—1918, участвовал в ней добровольцем. С 1919 М. — единомышленник Муссолини, провозгласивший родственность итал. футуризма и *фашизма*.

Соч.: Les mots en liberté futuristes, Mil., 1919; Teatro, v. 1—3, Roma, [1960]; Teoria e invenzione futurista..., [Verona], 1968; в рус. пер.— Футуризм, [СПБ, 1914]; Манифесты итальянского футуризма, М., 1914.

Лит.: Луначарский А. В., Футуристы. Сверхскульптор и сверхпоэт, Собр. соч. в 8 томах, т. 5, М., 1965; Altomare L., Incontri con Marinetti e il futurismo, Roma, [1954].

З. М. Потапова.

МАРИ́НИ (Marini) Марино (р. 27. 2. 1901, Пистоя), итальянский скульптор. Учился в АХ во Флоренции. Педагог (Высший ин-т иск-в в Монце, Ломбардия, 1929—40; АХ в Милане, с 1940). Преодолевая импрессионистич. дробность ранних работ, с сер. 20-х гг. М. обращается к традициям архаич. иск-ва (преим. этрусков), стремится подчеркнуть лапидарность, весомость осн. объёмов, выявить внутр. ритмику и архитектонич. структуру произв. («Народ», терракота, 1929; «Эрсилия», дерево, 1931). Его центр. образ — одинокий всадник — становится всё трагичнее, в известной мере преломляя раздумья художника над окружающей действительностью («Всадник», 1936, собр. Ези, Милан; «Монументальный всадник», 1957—58, статуя в Гааге). Илл. см. т. 11, табл. VI (стр. 48—49).

Полёты американских автоматических межпланетных станций «Маринер»

Наименование	Дата запуска	Масса, *кг*	Орбита			Задачи полёта	Результат полёта
			период обращения, *сут*	апоцентр, *км*	перицентр, *км*		
«М.-1»	22.7.1962	202,7	—	—	—	Исследование Венеры	Ракета-носитель с АМС «М.-1» отклонилась от курса и была подорвана
«М.-2»	27.8.1962	202,7	343,4	$182\cdot10^6$	$105\cdot10^6$	»	Пролёт около Венеры 14.12.1962 на расстоянии 34 600 *км*. Связь с «М.-2» поддерживалась до 4.1.1963. Искусственный спутник Солнца
«М.-3»	5.11.1964	260,8	448	$196\cdot10^6$	$147\cdot10^6$	Исследование Марса	Через 10 *ч* после старта связь с «М.-3» прекратилась. Искусственный спутник Солнца
«М.-4»	28.11.1964	260,8	567,11	$235,3\cdot10^6$	$165,9\cdot10^6$	»	Пролёт около Марса 15.7.1965 на расстоянии 9850 *км*. Связь с «М.-4» поддерживалась до 20.12.1967. Искусственный спутник Солнца
«М.-5»	14.6.1967	245	—	—	$86,9\cdot10^6$	Исследование Венеры	Пролёт около Венеры 19.10.1967 на расстоянии 3990 *км*. Связь с «М.-5» поддерживалась до 22.11.1967. Искусственный спутник Солнца
«М.-6»	24.2.1969	412,8	—	—	—	Исследование Марса	Пролёт около Марса 31.7.1969 на расстоянии 3430 *км*. Искусственный спутник Солнца
«М.-7»	27.3.1969	412,8	—	—	—	»	Пролёт около Марса 5.8.1969 на расстоянии 3430 *км*. Искусственный спутник Солнца
«М.-8»	8.5.1971	1000	—	—	—	»	Ракета-носитель с АМС «М.-8» вышла из-под контроля и упала в Атлантический океан
«М.-9»	30.5.1971	1000	12,34	17920	1390	»	13.11.1971 стал первым искусственным спутником Марса В период с 13.11.1971 по 27.10.1972 сделано 7329 фотоснимков с поверхности Марса, а также снимки спутников Марса — Деймоса и Фобоса
«М.-10»	3.11.1973	500	—	—	—	Исследование Венеры и Меркурия	Пролёт около Венеры 5.2.1974 на расстоянии 5700 *км*; пролёт около Меркурия на расстоянии около 1000 *км*

Лит.: [Read H., Waldberg P., Lazzaro G.], Marino Marini. L'opera completa, Mil., 1970.

МАРИНИ́ДЫ, Мериниды, берберская династия из племени бану-марин, правившая в Марокко в 1269—1465. При вожде М. Абу Яхье (умер в 1258) взяли в 1248 Фес и основали независимый эмират; в 1269 захватили Марракеш, низложили династию *Альмохадов* и объединили под своей властью всё Марокко. Наибольшего расширения гос-во М. достигло при Абу-ль-Хасане (правил в 1331—51) и Абу Инане (правил в 1351—58). Династич. распри и феод. междоусобицы, усилившиеся с 60-х гг. 14 в., привели к упадку гос-ва М. В нач. 15 в. в борьбе с португальцами, захватившими часть владений М., выдвинулись Ваттасиды (боковая ветвь М.), фактически правившие страной с 20-х гг. 15 в.; к ним с 1465 полностью перешла власть в Марокко.

Лит.: Жюльен Ш.-А., История Северной Африки, пер. с франц., т. 2, М., 1961, с. 194—237.

МАРИНИ́СТ (франц. mariniste, от лат. marinus — морской), художник, пишущий *марины*.

МАРИ́НКИ (Schizothorax), род рыб сем. *карповых*. Тело вальковатое, покрыто мелкой чешуёй; подхвостовой плавник и анальное отверстие окаймлены рядом

Балхашская маринка.

увеличенных чешуй (расщеп). Глоточные зубы трёхрядные; усиков 2 пары. Брюшина чёрная. Дл. до 1 *м*, весят до 12 *кг*. Обитают в реках и озёрах Центр. и Ср. Азии, а также Казахстана. Икрометание весной в реках. Икра липкая донная. Одни виды М. (илийская М., щуковидная М.) питаются рыбами, другие (обыкновенная М.) — беспозвоночными, третьи (балхашская М.) — растениями. Имеют нек-рое промысловое значение; ловятся гл. обр. в озёрах Балхаш и Иссык-Куль. Чёрная плёнка брюшины М. и их икра в сыром виде ядовиты.

МАРИ́НО (Marino) Джамбаттиста (18. 10. 1569, Неаполь, — 25. 3. 1625, там же), итальянский поэт. По его имени назв. одно из направлений в поэзии барокко—маринизм, получившее распространение в итал. лит-ре 17 в. В мироощущении М. гедонизм сочетается с представлением о бренности всего сущего и дисгармоничности вселенной. М. был искусным поэтом, но прибегал к вычурным образам, усложнённым метафорам, надуманным антитезам и сравнениям. Самое значит. произв. М. — поэма в 20 песнях «Адонис» (изд. 1623, Париж, рус. пер. 1783), написанная октавами. Слава М. была недолговечной.

Соч.: Poesie e prosa, Mil., 1930; в рус. пер., в кн.: Хрестоматия по западно-европейской литературе XVII в., сост. Б. И. Пуришев, 2 изд., М., 1949.

Лит.: Артамонов С. Д. и Самарин Р. М., История зарубежной литературы XVII в., М., 1958; Де Санктис Ф., История итальянской литературы, т. 2, М., 1964; Flora F., Storia della letteratura italiana, v. 3, Mil., 1940.

МАРИНОВА́НИЕ (от франц. mariner — класть в солёную воду, мариновать), способ *консервирования* пищевых продуктов, основанный на действии уксусной к-ты, к-рая в определённых концентрациях (и особенно в присутствии поваренной соли) подавляет жизнедеятельность многих микроорганизмов. Допустимые во вкусовом отношении концентрации уксусной к-ты при определённых условиях не предохраняют продукт от развития нек-рых плесеней, дрожжей и бактерий. Поэтому для сохранения продуктов применяют добавление поваренной соли, *пастеризацию*, хранение при пониженной (не выше 4 °С) темп-ре в закрытой таре без доступа воздуха. М. подвергают плоды, овощи, грибы, рыбу. При подготовке к М. продукты сортируют по качеству и размерам, моют, а во многих случаях также чистят и режут; затем маринуют в свежем виде (нек-рые плоды и ягоды) или предварительно проваривают (бланшируют), укладывают в тару и заливают маринадом, сваренным с добавлением сахара, пряностей, соли (для плодов без соли) и уксуса.

МАРИНЬЯ́К (Marignac) Жан Шарль Галиссар де (24. 4. 1817, Женева, — 16. 4. 1894, там же), швейцарский химик, чл.-корр. Парижской АН (1866). Окончил в 1839 Парижскую высшую горную школу; проф. Женевского университета (1841—78). Проверяя *Праута гипотезу*, определил в 1842—83 атомные веса 29 элементов. В 1866 разработал способ разделения ниобия и тантала. В 1878 открыл окись иттербия и в 1880 — окись неизвестного редкоземельного элемента, позже назв. (1886) окисью гадолиния (см. *Лантаноиды*).

Соч.: Œuvres complètes, t. 1—2, Gen., 1902—1903 (имеются биография и библиография трудов М.).

МАРИНЬЯ́НО, совр. Меленьяно (Marignano, Melegnano), город в Сев. Италии, в 16 *км* юго-восточнее Милана, в районе к-рого 13—14 сент. 1515 произошло сражение между 40-тыс. франц. армией короля Франциска I и швейцарскими наёмниками (до 30 тыс. чел.) миланского герцога Максимилиана Сфорца во время *Итальянских войн 1494—1559*. Франц. армия заняла у М. сильную оборонит. позицию с целью воспрепятствовать соединению швейцарцев, двигавшихся из Милана, с испано-папскими войсками, шедшими из Пьяченцы, и облегчить присоединение к французам союзной венецианской армии, к-рая двигалась по долине р. По. В двухдневном ожесточённом сражении считавшаяся до этого непобедимой швейц. пехота была разбита, а французы временно утвердились в Ломбардии.

МАРИОНЕ́ТКА (от франц. marionnette, первонач. — название небольших фигурок девы Марии в ср.-век. мистериях, разыгрывавшихся куклами), одна из разновидностей театр. кукол. Особенность М. в том, что она повторяет анатомию человека и приводится в движение при помощи нитей, подвязанных к её голове и сочленениям. Нити собраны и укреплены на подвижной крестовине, или ваге (коромысле). Держа вагу в одной руке и подтягивая другой ту или иную нить, кукловод (невропаст) управляет движениями М. Другой тип М. — на металлич. пруте, укреплённом в голове куклы; её руки и ноги (обычно неуправляемые) раскачиваются при общем движении корпуса, что создаёт иллюзию походки и жестов. Вагу заменяет загнутый широким крюком прут. Подобный тип М. иногда достигает трети человеческого роста (в Бельгии, Сицилии). Изготовляются гл. обр. из дерева. М. упоминаются у античных авторов, встречаются в раскопках. Расцвет театра М. как формы нар. (гл. обр. ярмарочных) представлений в странах Зап. Европы относится к 18—19 вв. (см. *Театр кукол*). В переносном значении М. — человек, правительство, гос-во, являющееся послушным орудием в чужих руках.

Лит.: Федотов А., Анатомия театральной куклы, М.—Л., 1944; Petite J. M., Guignols et marionnettes, leur histoire, P., [1911]. *Л. Г. Шпет.*

МАРИО́ТТ (Mariotte) Эдм [1620 (?), Дижон, — 12. 5. 1684, Париж], французский физик, чл. Парижской АН со дня её основания (1666). Был настоятелем монастыря в окрестностях Дижона. Впервые описал слепое пятно в глазу (1668), в 1676 — опыты о зависимости упругости воздуха от давления и вторично дал формулировку закона, открытого и опубликованного Р. Бойлем в 1662 (см. *Бойля — Мариотта закон*). Впервые использовал этот закон для определения высоты места по показаниям барометра. Описал многочисл. опыты о течении жидкостей по трубам и действие фонтанов (1686). Изучал также явление удара тел.

МАРИТЕ́Н (Maritain) Жак (18. 11. 1882, Париж,—29.4.1973, Тулуза), французский философ, представитель *неотомизма*. Образование получил в лицее Генриха IV и в Сорбонне, был учеником А. *Бергсона*. В 1906 принял католичество. С 1914 проф. Католич. ин-та в Париже, с 1933 Ин-та средних веков в Торонто (Канада), в 1941—42 Принстонского ун-та (США) и в 1941—44 Колумбийского. В 1945—48 франц. посол в Ватикане. В 1948—53 проф. и с 1953 засл. проф. Принстонского ун-та.

Всё развитие философии нового времени М. считает упадком и вырождением филос. мысли. Фигуры М.Лютера, Р. Декарта и Ж. Ж. Руссо знаменуют для него последоват. торжество субъективизма и произвола в сферах веры, мысли и чувства, после чего наступает моральный и социальный хаос. Путь к преодолению хаоса М. видит в возврате к средневековой «ясности» и надличной объективности. Выступая против интуитивизма Бергсона, М. стремится примирить «... благодать и природу, веру и разум, теологию и философию...» («De Bergson à Thomas d'Aquin», P., 1947, p. 133). По М., наука имеет собств. объект —сотворённый мир, но «над» этим естеств. миром существует высший, сверхъестеств. мир.

М. основал в Нью-Йорке спец. серию по проблемам «политической философии» («Цивилизация»), где публиковал работы, критиковавшие совр. капитализм и бурж. демократию с позиций «христианской демократии» и «гуманизма», отвергая при этом социалистич. преобразование общества. М. известен также своими работами в области иск-ва и педагогики.

Соч.: Antimoderne, P., 1922; Science et sagesse, P., 1935; Humanisme intégral, P., 1936; Christianisme et démocratie, N. Y., 1943; Trois réformateurs, P., 1947; Art et scolastique, P., 1947; Réflexions sur l'Amérique, P., 1958; Pour une philosophie de l'éducation, P., 1959; La philosophie morale, P., 1960; La philosophie dans la cité, P., 1960; Dieu et la permission du mal, P., 1963; L'intuition créatrice dans l'art et dans la poésie, P., 1966.

Лит.: Кузнецов В. Н., Французская буржуазная философия 20 в., М., 1970, с. 173—201; Ярошевский Т. М., Личность и общество, пер. с польск., М., 1973; Rossi E., Il pensiero politico di J. Maritain, Mil., 1956; Simonsen V. L., L'esthétique de J. Maritain, Copenhague, 1956; Gallagher D. and Gallagher I., The achie-

vement of Jacques and Raissa Maritain: A bibliography (1906—1961), N. Y., 1962 (библ.); Forni G., La filosofia della storia nel pensiero politico di Jacques Maritain, Bologna, [1965]; Fecher Ch. A., The philosophy of J. Maritain, N. Y., 1969.
Т. А. Сахарова.

МАРИУПОЛИ́Т, интрузивная щелочная горная порода из группы нефелиновых сиенитов, в составе к-рых *альбит* резко преобладает над калиевыми *полевыми шпатами*, иногда вовсе отсутствующими. М. характеризуется непостоянством минерального состава и структуры. Кроме альбита (40—70%) и *нефелина* (10—40% породы), наиболее частые минералы М.— эгирин, лепидомелан, калиевый полевой шпат, содалит, канкринит и др. М. слагает массивы щелочных пород, выходящие на Ю.-В. Украины, к С. от г. Жданова (б. Мариуполь), откуда и название породы. См. *Нефелиновый сиенит.*

МАРИУ́ПОЛЬ, прежнее (до 1948) название г. *Жданова* в Донецкой обл. УССР.

МАРИУ́ПОЛЬСКИЙ МОГИ́ЛЬНИК, поздненеолитич. (3 тыс. до н. э.) могильник на окраине г. Жданова (Донецкая обл. УССР). Раскопан в 1930 Н. Е. Макаренко. В больших коллективных могилах, образовавших траншею дл. 28 *м* и шир. ок. 2 *м*, находилось св. 120 погребений в вытянутом положении. Ок. половины скелетов было засыпано красной охрой. Найдены кам. орудия, украшения из клыков кабана, раковин, кости и зубов животных, каменные навершия булав и др. М. м. оставлен племенами первобытных скотоводов Левобережной Украины накануне их перехода к эпохе металла.

Лит.: Столяр А. Д., Мариупольский могильник как исторический источник (Опыт историко-культурного анализа памятника), в сб.: Советская археология, т. 23, М., 1955; Макаренко М., Маріюпільський могильник, Київ, 1933.

МА́РИ-ФЕРТ (Moray Firth), залив Северного м. у сев.-вост. берегов о. Великобритания. Ширина при входе 100 *км.* Глуб. 25—60 *м.* Приливы полусуточные, их величина до 5,5 *м.* Соединён Каледонским каналом с зал. Ферт-оф-Лорн. Порт — Инвернесс.

МАРИ́ЦА, река на Балканском п-ове; большая часть течения М. — в Болгарии, низовья служат границей между Грецией и Турцией. Дл. 525 *км*, пл. басс. ок. 54 тыс. *км*^{2}. Берёт начало в горах Рила, протекает по Фракийской низм., затем прорывается через отроги Вост. Родоп, впадает в Эгейское м., образуя заболоченную дельту. Питание преим. дождевое, летом сильно мелеет. Используется для орошения, ГЭС. Судоходна ниже г. Эдирне. На М.— гг. Пазарджик, Пловдив, Димитровград (Болгария), Эдирне (Турция).

МАРИ́ЦКАЯ БИ́ТВА 1371, сражение 26 сент. на р. Марица (или при Черномене, западнее совр. Эдирне) между ополчением балканских народов (сербов, боснийцев, болгар, венгров, валахов и др.) и турками-османами. Южносерб. феодалы Углеша и его брат Вукашин пытались организовать отпор тур. нашествию, но собранное ими войско, плохо руководимое из-за отсутствия единого командования, было в ночь на 26 сент. внезапно атаковано тур. конницей и уничтожено. Победа на Марице открыла туркам путь на Балканы, и они захватили Зап. Фракию, значит. часть Македонии, Сербии и Болгарии.

МАРИ́Я, богородица, богоматерь, дева Мария, итал. Мадонна, в христианской мифологии мать Иисуса Христа. В Евангелиях о М. сказано, что она была женой Иосифа, непорочно зачавшей и родившей Иисуса Христа; присутствовала при его казни. Подробнее повествуют о М. *апокрифы.* Культ М. в христианстве сложился под влиянием язычю культов богини-матери, богини плодородия (*Исиды*, *Астарты* и др.). В 4 в. М. была объявлена христианскими богословами «пречистой», «вечной девственницей» (вопреки упоминаниям в Новом завете о братьях Христа). На Вселенском соборе 431 М. была официально признана богородицей. Образ М. оказался более понятным массам верующих, чем абстрактная *троица*; культ М. («заступницы» человечества) получил в христианстве, особенно у католиков, очень широкое распространение. М. посвящены многие религ. праздники, иконы. В католицизме были провозглашены догматы (отсутствующие в православии): в 1854 — о непорочном зачатии М. её матерью, в 1950 — о телесном вознесении М. (после её смерти) на небо. В 1964 папа Павел VI провозгласил М.«матерью церкви».

Тема богородицы с младенцем занимает большое место в ср.-век. искусстве; в эпоху Возрождения создаются великие полотна С. *Боттичелли*, *Леонардо да Винчи*, *Рафаэля* и др., посв. образу М. (Мадонны).
А. П. Каждан.

МАРИ́Я (Maria). В Португалии: **М. I** (17. 12. 1734, Лисабон, — 20. 3. 1816, Рио-де-Жанейро), королева с 1777. В 1777 под влиянием аристократии и духовенства дала отставку С. Ж. *Помбалу* и отменила его реформы. С 1788 в связи с нервным заболеванием М. I страной стал управлять её сын Жуан. После франц. оккупации Португалии в 1808 М. I вместе с др. членами королев. семьи переселилась в Бразилию.

М. II да Глория (da Gloria) (4.4. 1819, Рио-де-Жанейро,—15. 11. 1853, Лисабон), королева в 1826—28 и с 1834, дочь бразильского имп. Педру I, к-рый отрёкся от португ. престола в её пользу. В связи с малолетством М. II регентом был назначен Мигел, брат Педру, к-рый в 1828 захватил трон и вынудил М. II в 1829 вернуться в Бразилию. В 1834 после изгнания Мигела сторонниками М. II и Педру (в результате гражданской войны) М. II была восстановлена на престоле. Правление М. II отмечено борьбой (с переменным успехом) радикалов (сторонников конституции 1822) и хартистов (сторонников конституц. хартии 1826). Годы правления М. II ознаменованы также нар. движениями (см. *Марии да Фонте война*).

МАРИ́Я АНТУАНЕ́ТТА (Marie-Antoinette) (2. 11. 1755, Вена, — 16. 10. 1793, Париж), французская королева, жена (с 1770) франц. короля Людовика XVI, дочь австр. имп. Франца I и императрицы Марии Терезии. Перед Великой франц. революцией М. А., тратившая огромные суммы на развлечения (её прозвали «госпожой дефицит»), неоднократно добивалась отставки министров (А. Тюрго, Ж. Неккера), пытавшихся провести финанс. реформы, сократить расходы двора. С началом революции — вдохновительница контрреволюц. заговоров и иностр. интервенции. После свержения монархии (10 авг. 1792) была арестована и по решению суда гильотинирована.

Лит.: Arnaud-Bouteloup J., Le rôle politique de Marie-Antoinette, Orléans, 1924; Mazé J., Louis XVI et Marie-Antoinette, v. 1—2, P., 1949—52; Castelot A., Marie-Antoinette, 4 éd., P., 1956.

МАРИ́Я БУРГУ́НДСКАЯ (Marie de Bourgogne) (13. 2. 1457, Брюссель, — 27. 3. 1482, Брюгге), дочь и наследница бургундского герцога *Карла Смелого*; унаследовала престол в янв. 1477 после его гибели, однако часть Бургундского гос-ва, в т. ч. Бургундское герцогство, перешло к франц. королю, а во владение *Нидерландами* М. Б. смогла вступить, лишь подписав «*Великую привилегию*». В целях укрепления своей власти вступила в брак с Максимилианом Габсбургом (будущий император *Максимилиан* I), благодаря чему Габсбурги завладели Нидерландами.

МАРИ́Я КРИСТИ́НА (María Cristina) старшая (27. 4. 1806, Неаполь,— 23. 8. 1878, Сент-Адрес, Франция), жена испанского короля Фердинанда VII, регентша Испании в 1833—40 (при *Изабелле II*—дочери М. К.). Необходимость бороться с реакц. движением *карлистов*, с одной стороны, и нар. выступления в ходе Революции 1834—43 — с другой, вынуждали М. К. идти на уступки либералам (амнистия после смерти Фердинанда VII в 1833, восстановление в 1836 конституции 1812 и др.). В 1837 М. К. перешла к реакц.-клерикальной политике, но в 1840 подъём революц. движения заставил её отказаться от регентства и уехать во Францию. Возвратившись в 1844 в Испанию, занялась спекуляциями, связанными со стр-вом жел. дорог. В 1854, когда в Испании началась новая революция (Революция 1854—56), уехала в Португалию.

МАРИ́Я СТЮ́АРТ (Mary Stuart) (7 или 8. 12. 1542, Линлитгоу, Шотландия, — 8. 2. 1587, замок Фотерингей, Англия), шотландская королева в 1542 (фактически с 1561)—1567. В 1548—61 жила во Франции, в 1558 стала женой франц. дофина

Мария Стюарт в 1560. Портрет работы Ф. Клуэ.

(с 1559—король Франциск II). Овдовев, в 1561 возвратилась в Шотландию. Заявила также претензии на англ. престол (в качестве правнучки англ. короля Генриха VII). Попытки М. С. укрепить свою власть в Шотландии, опираясь на католич. знать, вызвали недовольство шотл. кальвинистов, к-рое вылилось в восстание 1567. Обвинённая в соучастии в убийстве своего второго мужа лорда Дарнли, М.С. вынуждена была в 1567 отречься от престола в пользу сына (шотл. король Яков VI; с 1603 англ. король Яков I) и в 1568 бежать в Англию. По приказанию англ. королевы Елизаветы была заключена в тюрьму. В Англии М. С. фактически стала центром притяжения наиболее реакц. сил англ. феод. знати в их борьбе с пр-вом Елизаветы. После раскрытия целой серии католич. заговоров против Елизаветы, в к-рых была замешана и М. С., она была предана суду и казнена. Казнь М. С. зна-

меновала серьёзное поражение европ. католич. реакции. Насыщенная драматич. событиями жизнь М. С. послужила для мн. писателей (Ф. Шиллер, С. Цвейг и др.) сюжетом лит. произведений, в к-рых образ М. С., как правило, крайне идеализирован.

Лит.: Henderson T. F., Mary queen of Scots, v. 1—2, L., 1905; Philippson M., Histoire du règne de Maria Stuart, t. 1—3, P., 1891—92.

МАРИ́Я ТЕРЕ́ЗИЯ (Maria Theresia) (13. 5. 1717, Вена, —29. 11. 1780, там же), эрцгерцогиня австрийская с 1740. После смерти своего отца имп. Карла VI вступила на основе *Прагматической санкции 1713* в наследование землями габсбургской монархии. Однако её права были признаны европ. державами только после войны за *Австрийское наследство* 1740—48. До 1765 соправителем М. Т. был её муж Франц Стефан Лотарингский (имп. Франц I), а с 1765 — её сын *Иосиф* II. Правление М. Т. было важным этапом в развитии абсолютизма в австр. землях. Она провела реформы, направленные на усиление гос. централизации (учреждение Гос. совета, реформа провинц. управления, таможенная реформа и др.). Проводила политику протекционизма, покровительствовала развитию пром-сти и торговли. В условиях кризиса барщинной системы и под воздействием крестьянского восстания 1775 издала «патент о барщине» (1775), ограничивавший барщину в чешских землях 3 днями в неделю. В 1768 издала новый уголовный кодекс, в 1776 отменила пытки. Попытка М. Т. вернуть в ходе *Семилетней войны 1756—63* Силезию (захваченную Пруссией) была безрезультатной. Во внеш. политике (к-рой при М. Т. руководил канцлер В. *Кауниц*) ориентировалась прежде всего на Францию (с 1756).

Соч.: Maria Theresia, Briefe und Aktenstücke in Auswahl, hrsg. von Fr. Walter, Darmstadt, 1968.

Лит.: Kretschmayr H., Maria Theresia, Lpz., 1938; Otruba G., Die Wirtschaftspolitik Maria Theresias, W., 1963.

МАРИ́Я ТЮ́ДОР (Mary Tudor), Мария I (18. 2. 1516, Гринвич, — 17. 11. 1558, Лондон), английская королева в 1553—58, дочь Генриха VIII и Екатерины Арагонской. Вступление М. Т. на престол сопровождалось восстановлением католицизма (1554) и католич. реакцией, сопровождавшейся жестокими репрессиями против сторонников Реформации (отсюда её прозвище Мария Кровавая). В 1554 вступила в брак с наследником исп. престола Филиппом (с 1556 король Филипп II), что привело к сближению с католич. Испанией. В ходе войны против Франции (1557—59), к-рую М. Т. начала в союзе с Испанией, Англия в нач. 1558 лишилась Кале — последнего англ. порта на континенте. Политика М. Т., шедшая вразрез с нац. интересами Англии, вызвала резкое недовольство нового дворянства и нарождавшейся буржуазии.

МАРИЯМПО́ЛЕ, прежнее (до 1955) название г. *Капсукаса* в Литов. ССР.

МАРК (Mark) Герман Фрэнсис (р. 3. 5. 1895, Вена), американский химик, специалист в области высокомолекулярных соединений. Окончил Венский ун-т, там же получил учёную степень доктора философии (1921). В 1927—32 научный консультант «*И. Г. Фарбениндустри*». В 1932—1938 проф. химии Венского ун-та. В 1938—1940 науч. руководитель канадской междунар. компании по переработке бумаги в Хоксбери. Проф. органической химии Бруклинского политехнического ин-та (1940—44) и декан хим. ф-та (1944—1964), с 1964 там же директор Исследоват. ин-та полимеров. Осн. работы по изучению строения полимеров физ. методами, исследованию формы и размеров макромолекул в растворе, моделированию биополимеров, синтезу стереорегулярных и термостойких полимеров, а также полимеров с полупроводниковыми свойствами. Редактор 15-томной энциклопедии полимеров (Encyclopedia of polymer science and technology, v. 1—15, Index, 1964—72). Иностр. чл. АН СССР (1966).

Г. Ф. Марк.

Соч. в рус. пер.: Строение высокополимерных органических естественных соединений, 2 изд., Л., 1934 (совм. с К. Мейером); Химия и физика целлюлозы, Л., 1935; Современные методы исследования высокополимерных соединений, Л., 1936; Сополимеризация, М., 1953 (совм. с Т. Алфреем и Дж. Борером); Линейные и стереорегулярные полимеры, М., 1962 (совм. с Н. Гейлордом).

МАРК (Marc) Франц (8. 2. 1880, Мюнхен, — 4. 3. 1916, погиб под Верденом), немецкий живописец. Учился в АХ в Мюнхене (1900—02) у Г. Хакля и В. Дица. В 1903, 1907 и 1912 посетил Париж. Последовательно испытал влияние стиля «*модерн*», *кубизма* и *футуризма*. Вместе с В. В. *Кандинским* и А. Макке — организатор художеств. объединения «*Синий всадник*» (1911); в 1912—14 — один из лидеров раннего *экспрессионизма*. Гл. тема М., к-рой он придавал мистико-символич. значение, — изображение животных в окружающей их природе. В его экстатич. образах, отмеченных динамикой форм, резким контурным рисунком, напряжённым колоритом (неск. осн. цветов), отразились стихийное неприятие совр. действительности и предчувствие грядущих обществ. потрясений («Башня синих лошадей», илл. см. т. 6, табл. X, стр. 384—385; «Судьба животных», 1913, Публичное художеств. собр., Базель). Идя далее по пути деформации натуры, М. обнаружил близость абстрактному иск-ву («Борющиеся формы», 1914, Гор. гал., Мюнхен). При фашизме работы М. были изъяты из музеев.

Соч.: Из статей 1911—14 гг. [Предисловие Б. А. Зернова], в кн.: Мастера искусства об искусстве, М., 1969, т. 5, кн. 2: Der Blaue Reiter. Hrsg. von W. Kandinsky, Münch., 1912, 2 Aufl., Münch., 1914; Briefe, Aufzeichnungen und Aphorismen, Bd 1—2, B., 1920.

Лит.: Lankheit K., Franz Marc..., Köln, 1960; Schardt A., Franz Marc, B., 1936 (Neuaufl.— B., 1963).

МАРК АВРЕ́ЛИЙ (Marcus Aurelius), римский император; см. *Аврелий* Марк.

МАРК АНТО́НИЙ (Marcus Antonius), римский политический деятель и полководец; см. *Антоний* Марк.

МА́РКА (нем. Mark, от средневерхненем. Marke — граница, пограничная область), соседская община в ср. века в странах Зап. Европы. Община-М., к-рой исторически предшествовали более ранние типы *общины*, стала складываться в гос-вах, основанных в 5—6 вв. *германцами* на терр. Зап. Рим. империи. Первоначально М. была свободной. Она представляла собой объединение дворов свободных крестьян, в к-ром пахотная земля являлась собственностью входивших в общину-М. индивидуальных крест. семейств (*аллод*), а пастбища, леса и др. неподелённые земельные угодья (*альменда*) оставались общей собственностью членов общины. Объединяя крестьян одного или неск. сёл по соседскому (терр.) принципу, М. выполняла прежде всего хоз. функции (принудительный севооборот, контроль над порядком пользования неподелёнными угодьями и т. д.). Свободная М. являлась также органом обществ. власти в широком смысле слова: члены М. участвовали в формировании норм обычного права, в управлении и судопроизводстве в пределах М. В процессе феодализации М. постепенно попадала в зависимость от крупных феод. собственников, пахотные наделы превращались из собственности крест. семей в держания феод.-зависимых крестьян. Феод.-зависимая М. сохранила, хотя и в урезанном виде, хоз. и суд. функции, она следила также за выполнением рентных обязательств крестьянами. М., как отмечал Ф. Энгельс, давала «... угнетенному классу, крестьянам, даже в условиях жесточайших крепостнических порядков средневековья, локальную сплоченность и средство сопротивления...» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21, с. 155). Оспариваемые феодалами общинные порядки фиксировались в 13—17 вв. в составлявшихся на общинных собраниях и крест. сходах марковых уставах (запись обычного права М.). Марковый строй оказал существ. влияние на гор. строй возникавших ср.-век. городов. М. погибла вследствие разграбления почти всей земли феодалами. Экономически она изжила себя с развитием капитализма в земледелии.

Общинная организация, подобная герм. М., была характерна для большинства земледельч. народов.

Лит.: Маркс К., Наброски ответа на письмо В. И. Засулич, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 19; Энгельс Ф., Марка, там же; его же, Происхождение семьи, частной собственности и государства, там же, т. 21, с. 130—55; Маурер Г. Л., Введение в историю общинного, подворного, сельского и городского устройства и общественной власти, пер. [с нем.], М., 1880; Неусыхин А. И., Возникновение зависимого крестьянства как класса раннефеодального общества в Западной Европе VI — VIII вв., М., 1956.

Е. В. Майер.

МА́РКА, в империи Каролингов и в «Священной Рим. империи» крупный пограничный адм. округ во главе с *маркграфом*. Многочисл. М. были образованы в 10—12 вв. за Эльбой и на Дунае на землях, захваченных у славян (марка Биллунгов—в землях бодричей, Герона — в землях лютичей, Мейсенская, Лужицкая и др.). С развитием феод. отношений многие М. стали ядром крупных феод. княжеств (напр., *Восточная марка* — ист. ядро герцогства Австрия, маркграфство *Бранденбург* и др.).

МА́РКА, 1) ден. единица Германии, равная 100 пфеннигам. Названа по одноимённой старинной мере веса [средневерхненем. Mark(e) — полфунта серебра]. Введена в 1871 в качестве единой валюты Германии после объединения её в Германскую империю вместо ранее существовавших различных ден. единиц отд. герм. гос-в. Золотое содержание М., установленное в 0,358423 *г*, не менялось до 1914. Золотые монеты чеканились в 10 и 20 М., серебряные — в 5, 3, 2 и 1 М. Инфляция,

вызванная 1-й мировой войной 1914—18 и принявшая грандиозные размеры, привела к катастрофич. обесценению М. В 1923 была введена рентная М. При обмене денег 1 рентная М. приравнивалась к 1 триллиону старых М. В 1924 ден. единицей Германии была объявлена рейхсмарка, к-рая вместе с рентной М. обращалась до 1948. (См. также *Марка ГДР*, *Марка ФРГ*.) 2) Ден. единица Финляндии, равная 100 пенни. Введена законом 1860. С янв. 1963 произведено укрупнение М. в 100 раз. По курсу Госбанка СССР на 1 янв. 1974 100 фин. М. = 20 руб. 16 коп.

МА́РКА ГДР, марка Государственного банка ГДР, ден. единица ГДР, равная 100 пфеннигам. Выпущена в 1948. Марки ГДР были обменены на общегерм. ден. знаки — рейхсмарки, рентные марки и марки Союзного воен. командования, обращавшиеся на терр. Вост. Германии с мая 1945 до июня 1948. Золотое содержание М. ГДР в 1953 установлено в 0,399902 *г* чистого золота. По курсу Госбанка СССР на 1 янв. 1974 100 М. = 40 руб. 50 коп.

МА́РКА НИВЕЛИ́РНАЯ, металлический диск диаметром 8—10 *см* с отверстием в его центре ок. 2 *мм*, вделанный снаружи в стену кам. сооружения (здания, башни, моста и т. п.) и служащий для закрепления точки, высота к-рой над ур. м. определена путём *нивелирования*. На лицевой стороне М. н. вместе с ней отлиты её номер и название учреждения или ведомства, производящего нивелирные работы. В СССР высота М. н. (отверстия в её центре) определяется относительно ур. Балтийского м. и приводится в соответствующих каталогах.

МА́РКА ПРОИЗВО́ДСТВЕННАЯ, указание изготовителя продукции, помещаемое на самом изделии или его упаковке. В СССР с 1936 законом предусматривается обязат. маркировка товаров всеми производств. предприятиями. М. п. должна содержать: полное или сокращённое наименование предприятия-изготовителя, его местонахождение, наименование органа управления, в систему к-рого входит предприятие (министерства, кооп. центра и т. д.), сорт товара и номер ГОСТа. М. п. не регистрируется и применяется независимо от *товарного знака*. М. п. служит средством усиления ответственности предприятий за качество выпускаемой продукции. Отсутствие М. п. или неправильная маркировка влечёт за собой ответственность предприятия, а для его руководителей дисциплинарную и уголовную ответственность.

МА́РКА ФРГ, немецкая марка ФРГ, ден. единица ФРГ, равная 100 пфеннигам. Выпущена в 1948 зап. оккупационными властями. На М. ФРГ были обменены обращавшиеся до 1948 общегерм. ден. знаки: рейхсмарки, рентные марки и марки Союзного воен. командования. Офиц. курс М. ФРГ при её введении был установлен 3,33 марки за 1 долл. США, в 1949 он был снижен до 4,20 марки за 1 долл. США. За 1960—73 М. ФРГ неоднократно ревальвировалась по отношению к доллару. Курс к доллару на 1 янв. 1974 составил 2,75 М. ФРГ за 1 долл. США. По курсу Госбанка СССР на 1 янв. 1974 100 М. ФРГ = 28 руб. 79 коп.

МАРКА́Б (α Пегаса), звезда 2,5 визуальной *звёздной величины*, светимость в 67 раз больше солнечной; расстояние от Солнца ок. 30 *пс*.

МАРКАЗИ́Т (позднелат. marcasita; слово персидское по происхождению), лучистый колчедан, минерал, полиморфная разновидность природного сернистого железа FeS_2. Кристаллизуется в ромбической системе. Обладает металлич. блеском, латунно-жёлтым цветом, переходящим в сероватый на поверхности кристаллов. Образует копьевидные, часто сложные двойниковые кристаллы, гребенчатые сростки, округлые конкреции или чёрные сажистые массы (т. н. мельниковит-М). Твёрдость по минералогич. шкале 6—6,5, плотность 4850—4900 *кг/м*³. М. выпадает из природных слабокислых растворов обычно при более низких темп-рах, чем пирит. Образуется в гидротермальных месторождениях вместе с пиритом, пирротином и др. сульфидами; часто замещает пирротин в зоне окисления сульфидных месторождений. В осадочных породах распространён гл. обр. в угленосных песчано-глинистых отложениях, где образует неправильной формы стяжения и конкреции. Используется для получения серной кислоты.

Лит.: Минералы. Справочник, т. 1, М., 1960.

МАРКАКО́ЛЬ, Маркакуль, озеро на Алтае, в Семипалатинской обл. Казах. ССР. Пл. 449 *км*². Дл. 38 *км*, наибольшая глуб. 30 *м*. Расположено в межгорной котловине между хребтами Курчумским на С. и Азутау на Ю. на выс. 1449 *м*. Юж. берега обрывисты, сев. — низменные. Колебания уровня меньше 1 *м* (минимум в октябре —марте, максимум в июне — июле). Вода пресная, слабо минерализована, летом на поверхности прогревается до 16—17 °С, у дна ок. 7°С. Замерзает в ноябре, вскрывается в мае. В М. впадает большое кол-во рек, питающихся преим. талыми водами. Вытекает р. Кальджир (приток Иртыша). Богато рыбой (хариус, гольян).

МАРКАРЯ́Н Маро Егишевна [р. 9(22). 12. 1916, с. Шулаверы, ныне пос. Шаумяни Марнеульского р-на Груз. ССР], армянская советская поэтесса. Род. в крест. семье. Окончила лит. ф-т Ереванского ун-та (1938). Печатается с 1935. Автор сб-ков стихов: «Близость» (1940), «Стихотворения» (1945), «Голос матери» (1950, рус. пер. 1952), «Пшатени» (1954), «Лирический рассвет» (1957), «Насыщенное молчание» (1972). Родина и счастье материнства — осн. темы её стихов, лаконичных по форме, эмоциональных и непосредственных. Перевела на арм. яз. стихи С. А. Есенина, С. В. Михалкова и др. Награждена орденом «Знак Почёта».

Соч.: Մարգարյան Մ., Լիրիկական լուսաբաց: (Բանաստեղծություններ): Ե., 1957: Ձնհալից հետո: (Բանաստեղծություններ): Ե., 1965: Լցված լռություն: (Բանաստեղծություններ): Ե., 1972:

В рус. пер.— Раздумье, М., 1956; Лирика, М., 1960; Горная дорога. [Послесл. А. Кафанова], М., 1962.

Лит.: История армянской советской литературы, М., 1966, с. 229—230.

Л. Г. Мкртчян.

МАРКАРЯ́Н Оганес Саркисович [13(26). 1. 1901, с. Калаки, ныне Ордубадского р-на Нахичеванской АССР, — 26. 12. 1963, Ереван], советский архитектор, засл. деят. иск-в Арм. ССР (1961). Чл. КПСС с 1944. Окончил архит. отделение технич. ф-та Ереванского ун-та (1928). Председатель правления Союза архитекторов Арм. ССР (1955—63). Среди работ М.: швейная ф-ка (1931), универмаг (1932—37, совм. с М. Д. Мазманяном и др.), здание управления «Армэнерго» (1938), комплекс коньячного з-да (1952; илл. см. т. 9, табл. XI, стр. 144—145), Дом радио (1954), станция канатной дороги (1962) — все в Ереване; ванное здание в Арзни (1950, при участии Н. Бажбеук); горсовет, гостиница и жилые дома на площади Кирова в Кировакане (1955—60).

МАРКГРА́Ф (нем. Markgraf, букв. — граф марки), первоначально должностное лицо в империи *Каролингов* и в «Священной Рим. империи». Должность М. была учреждена Карлом Великим для управления *марками*. М. располагал более широкими, чем обыкновенный *граф*, полномочиями, в частности постоянной воен. властью. С развитием феодализма М. превратились в полусамостоят. и самостоят. владетелей областей, в князей (в Германии). Во Франции, Испании, Италии М. (*маркиз*) — один из высших дворянских титулов.

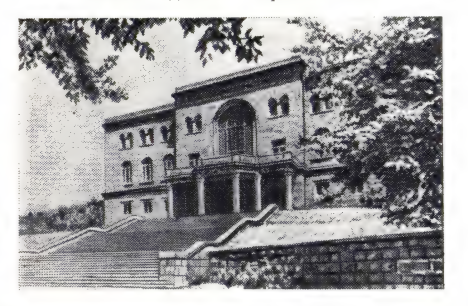
МАРКЕ́ (Marquet) Альбер (27. 3. 1875, Бордо, — 14. 6. 1947, Париж), французский живописец-пейзажист. Чл. Франц. коммунистич. партии (вступил после 2-й мировой войны 1939—45). Учился в Школе изящных иск-в в Париже (1895—98) у Г. Моро. В 1905—07 примыкал к *фовизму*, писал жизнерадостно-яркие, однако более спокойные, чем у др. фовистов, пейзажи («14 июля в Гавре», 1906, частное собрание, Париж) и портреты. После 1907 для работ М. характерны лаконизм рисунка, ясная построенность композиции, утончённость сочетаний мягких, приглушённо-сероватых красочных пятен. Его пейзажи (гл. обр. изображения реки в черте города, моря, портовых городов) отличаются уравновешенным настроением, сдержанной эмоциональностью («Гамбургский порт», 1909, Эрмитаж, Ленинград; «Мост Сен-Мишель в Париже», 1912, Музей изобразит. иск-в им. А. С. Пушкина, Москва). М. стремился к воплощению мира в его тонкой чувств. ощутимости, к передаче длительных и спокойных состояний природы, свето-воздушной среды, впечатления широты пространства (достигавшегося обычно благодаря высокой точке зрения).

Лит.: Марке М., Альбер Марке, [пер. с франц.], М., 1969; Jourdain F., Albert Marquet, Dresden, 1959.

О. В. Мамонтова.

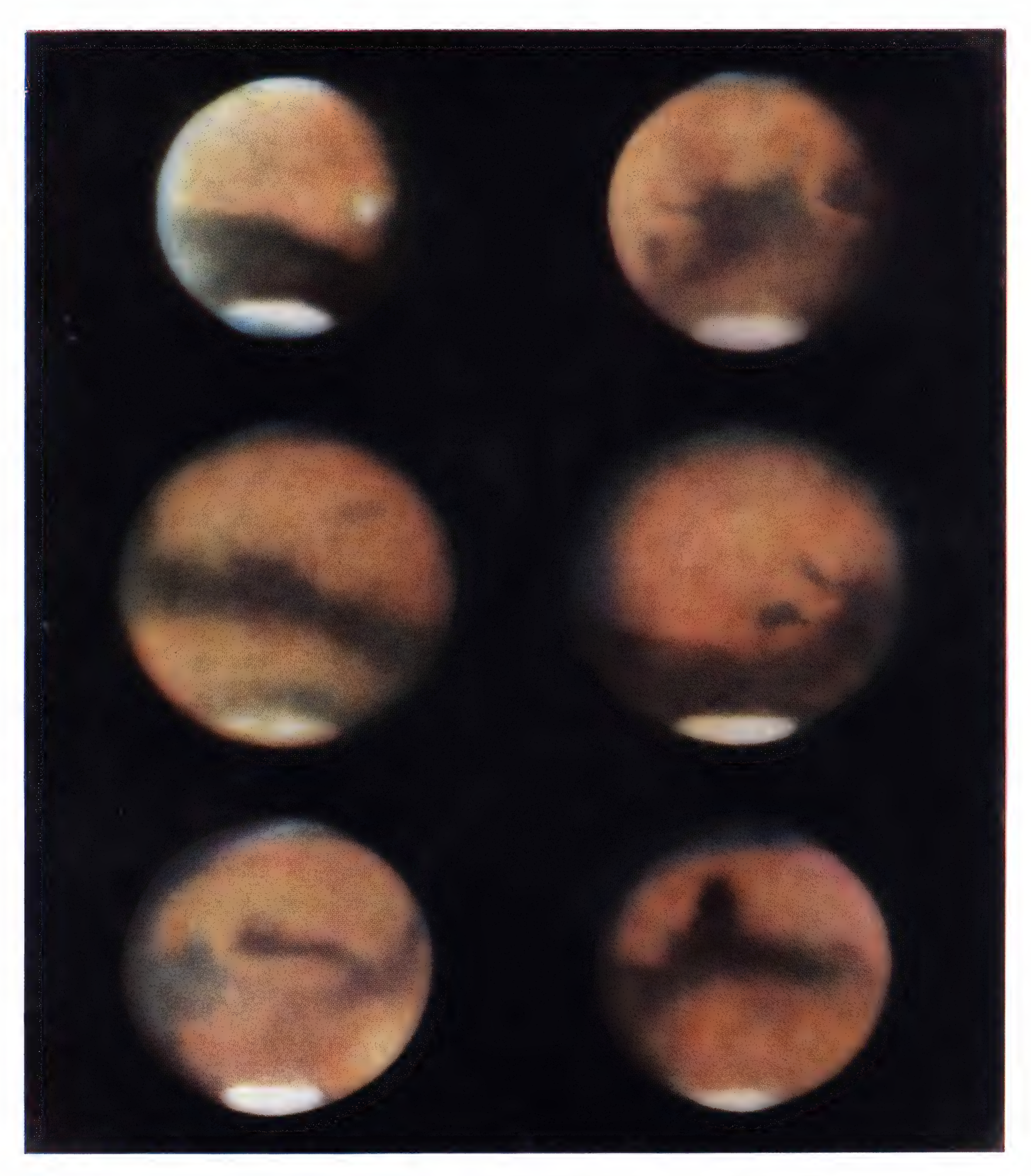
МА́РКЕ (Marche), адм. область в Центр. Италии, на С.-В. Апеннинского п-ова. Включает провинции Анкона, Пезаро и Урбино, Асколи-Пичено, Мачерата. Пл. 9,7 тыс. *км*². Нас. 1359,1 тыс. чел. (1971). Гл. город и порт — Анкона.

О. Маркарян, Н. Бажбеук. Ванное здание в Арзни. 1950.



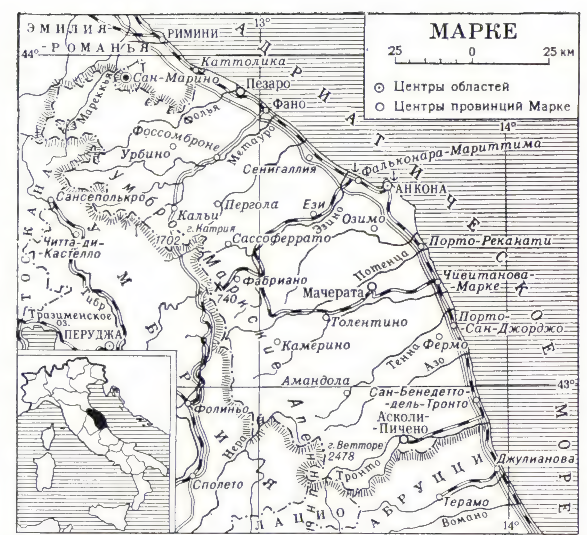
А. Марке. «Везувий». 1909.
Музей изобразительных искусств им. А. С. Пушкина. Москва.

К ст. Марке А.



Марс по наблюдениям с Земли в противостоянии 1971 между 7 июля и 3 сентября
(в хронологическом порядке по строкам).

К ст. Марс.



Рельеф преим. горный и холмистый (Умбро-Маркские Апеннины с наивысшей точкой г. Ветторе, 2478 *м*); узкая полоса побережья Адриатич. м. рассечена долинами рр. Тронто, Метауро, Потенца.

М. — преим. агр. область. Б. ч. земли сосредоточена в крупных помещичьих владениях, обрабатываемых на основе испольщины. В горных р-нах — мелкая зем. собственность. Из общей площади продуктивных земель (918 тыс. *га*, 1970) 66% — пашня, 14% — луга и пастбища, 2% — сады и виноградники, 16% — леса. Осн. культуры: пшеница (сбор 0,8 млн. *т* в 1970), сах. свёкла, виноград (сбор 388 тыс. *т*, произ-во вина 2,4 млн. *гл*); животноводство (481 тыс. голов кр. рог. скота, гл. обр. мясных пород; 419 тыс. голов свиней, 195 тыс. овец). Шелководство. Рыболовство (2-е место после Сицилии); гл. рыболовный порт — г. Сан-Бенедетто-дель-Тронто. Нефтепереработка (центр г. Фальконара-Мариттима), судоверфи (Анкона), предприятия хим. (Асколи-Пичено), бум. (Фабриано), цем. (Сассоферрато), шёлковой (Ези), табачной, керамич., деревообр., пищ. пром-сти. *Т. А. Галкина.*

МАРКЕ́ВИЧ Александр Прокофьевич [р. 6(19). 3. 1905, с. Плоское, ныне Таращанского р-на Киевской обл.], советский зоолог, акад. АН УССР (1957; чл.-корр. 1948), засл. деят. науки УССР (1965). Чл. КПСС с 1951. В 1930 окончил Киевский ун-т (с 1934 профессор). В 1935—70 — в Ин-те зоологии АН УССР (в 1948—50 — директор); с 1970 — в Ин-те гидробиологии АН УССР. Академик-секретарь Отделения общей биологии АН УССР (1971—72). Осн. труды по зоологии беспозвоночных, общим проблемам паразитологии, паразитам промысловых и с.-х. животных и методам борьбы с ними, а также филогении животных, истории зоологич. исследований, философским проблемам биологии. Организатор и бессменный пред. (с 1945) Укр. паразитологич. об-ва. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Основи паразитології, К., 1950; Паразитофауна пресноводных рыб УССР, К., 1951; Паразитические веслоногие рыб СССР, К., 1956; Развитие животного мира, ч. 1, К., 1957; Філогенія тваринного світу, К., 1964.

МАРКЕ́ВИЧ Игорь Борисович [р. 14(27). 7. 1912, Киев,], французский дирижёр, пианист, композитор. По национальности русский. Внук историка, этнографа Н. А. *Маркевича*. С 1913 живёт за границей. Ученик известных пианистов А. Корто, Н. Буланже, дирижёра Г. Шерхена. В 1928 начал композиторскую деятельность. Автор балетов «Ребус» (1931), «Полёт Икара» (1933), оратории «Потерянный рай» (1935) и др. Во время 2-й мировой войны 1939—45 участник Движения Сопротивления. После войны работает как дирижёр. Выступает в странах Европы и Америки; в СССР впервые в 1960. С 1957 руководит парижским «Оркестром Ламурё» и Монреальским симф. оркестром (Канада). Написал неск. книг по муз. иск-ву.

Лит.: Gavoty B., I. Markévitch, Gen., 1954.

МАРКЕ́ВИЧ Николай Андреевич [26. 1(7. 2). 1804, с. Дунайцы, ныне Глуховский р-н Сумской обл., — 9(21). 6. 1860, с. Туровка, ныне Яготинский р-н Киевской области], украинский историк, этнограф и поэт. В молодости выпустил неск. сборников стихов, в т. ч. «Украинские мелодии» (1831), в основе к-рых лежали укр. нар. предания и поверья. «История Малороссии» М. (т. 1—5, 1842—43) — компилятивная работа; нек-рый интерес представляют 3—5-й тома (в них собран документальный материал). Значит. науч. ценность имеет собранная М. коллекция ист. документов по истории Украины 18 в. (хранится в Гос. б-ке СССР им. В. И. Ленина). Из этнографич. работ известна «Обычаи, поверья, кухня и напитки малороссиян. Извлечено из нынешнего народного быта» (1860).

МАРКЕ́ЛИУС (Markelius) Свен (р. 25. 10. 1889, Стокгольм), шведский архитектор. В 1910-е гг. учился в Высшей технич. школе и АХ в Стокгольме. Постройки М. 30-х гг. — наиболее радикальное проявление архит. *функционализма* в Швеции (концертный зал в Хельсингборге, 1932; клуб строителей в Стокгольме, 1937). Для его творчества 40-х гг. характерны поиски нац. специфики шведской архитектуры (собств. дом в Кевинге, 1945). В 1944—54 гл. арх. Стокгольма. С нач. 50-х гг. М. руководит разработкой и осуществлением ген. плана Стокгольма, в основе к-рого лежит принцип полуавтономных р-нов, разделённых зелёными зонами (стр-во зап. группы р-нов — Веллингбю, 1953—66; реконструкция общегор. центра, 1953—70).

Лит.: Ray S., Il contributo svedese all' architettura contemporanea e l'opera di Sven Markelius, Roma, 1969.

МА́РКЕМ (Markham), гора в Вост. Антарктиде, в Трансантарктич. горах, южнее ледника Нимрод. Состоит из трёх вершин (наибольшая выс. 4351 *м*). Открыта в 1902 брит. антарктич. экспедицией, возглавлявшейся Р. Скоттом, названа им в честь К. Маркема — президента Королев. геогр. об-ва.

МА́РКЕНД (Marquand) Джон Филлипс (10.11.1893, Уилмингтон, Делавэр, — 16.7. 1960, Ньюберипорт, Массачусетс), американский писатель. Окончил Гарвардский ун-т (1915). Участник 1-й мировой войны 1914—18. Известность М. принёс роман «Покойный Джордж Эпли» (1937, премия Пулицера); его герой — богатый бостонец, из «бунтаря» превращающийся в самодовольного мещанина. В романах «Уикфорд-Пойнт» (1939), «Г. М. Пулэм, эсквайр» (1941), «Искренне ваш Уиллис Уэйд» (1955) М. показал деградацию аристократии, разлагающее влияние бизнеса и карьеризма. В последнем соч. «Женщины и Томас Харроу» (1958) М. нарисовал жизнь артистов в Нью-Йорке 20-х гг. 19 в. Автор неск. детективных произведений.

Соч. в рус. пер.: Г. М. Пулэм, эсквайр. [Послесл. Н. Самохвалова], М., 1963.

Лит.: Gross J. J., John Ph. Marquand, N. Y., 1963.

МАРКЁР (франц. marqueur, от marquer — отмечать), разметчик, приспособление для вождения посевного или посадочного агрегата с образованием стыковых междурядий запланированной ширины. М. (рис.) состоит из раздвижной штанги *1*, шарнирно присоединяемой к сеялке или сцепке. На наружном конце штанги свободно вращается косо поставленный диск *2*, к-рый, двигаясь по поверхности поля, оставляет на незасеянном участке бороздку *3*. По бороздке при след. проходе агрегата направляют переднее правое колесо или внутренний обрез правой гусеницы трактора. Обычно агрегаты

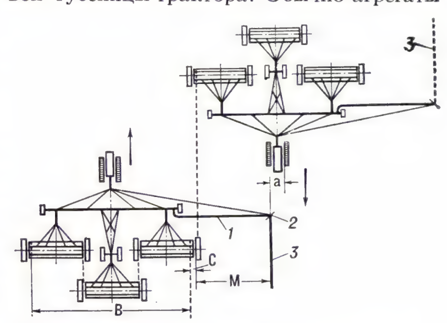


Схема маркёра и расчёт его вылета: *В* — расстояние между крайними сошниками сеялочного агрегата; *С* — величина стыкового междурядья; *а* — расстояние между передними колёсами или внутренними кромками гусениц.

работают с правым и левым М. Вылет (*М*) М. определяют по формулам:

$$M_{пр} = \frac{B-a}{2} + C \text{ и } M_{лев} = \frac{B+a}{2} + C.$$

МА́РКЕТИНГ (англ. marketing, от market — рынок), одна из систем управления капиталистич. предприятием, предполагающая тщательный учёт процессов, происходящих на рынке для принятия хоз. решений. Возникла в нач. 20 в. в США, наибольшее распространение получила в 50—60-х гг. в связи с обострением проблемы сбыта и широким применением новых, т. н. неценовых методов конкурентной борьбы (реклама, конкуренция качества, дифференциация продукта и др.). Подавляющее большинство крупнейших корпораций США придерживается М. В нач. 70-х гг. в США функционировало ок. 400 частных исследовательских фирм, выполнявших по контрактам с монополиями исследования по проблемам М. Оборот крупнейших из них (напр., «А. С. Нильсен») составлял десятки млн. долл. в год. В странах Зап. Европы подобных орг-ций в эти годы было более 200. Существуют междунар. организации М.→

Европейский комитет маркетинга и Международная ассоциация маркетинга. Цель М.—создать условия для приспособления произ-ва к обществ. спросу, требованиям рынка, разработать систему организационно-технич. мероприятий по изучению рынка, интенсификации сбыта, повышению конкурентоспособности товаров с целью получения максимальных прибылей. Осн. функции М.: изучение спроса, вопросов ценообразования, рекламы и стимулирования сбыта, планирование товарного ассортимента, сбыта и торговых операций, деятельность, связанная с хранением, транспортировкой товаров, управлением торгово-коммерч. персоналом, организацией обслуживания потребителей.

Нек-рые деятели и пропагандисты М. утверждают, что она способствует социальному перерождению капиталистич. строя в экономич. систему, в центре к-рой стоит потребитель, его вкусы, желания, запросы. В действительности, М. — это попытка в рамках индивидуального капитала ликвидировать такие противоречия капитализма, как противоречия между возрастающими возможностями произ-ва и относительно сужающимся потреблением, между растущей тенденцией к планомерной организации произ-ва и сбыта в рамках отд. предприятия, фирмы, монополистич. объединения и анархией произ-ва в масштабе общества.

Лит.: Абрамишвили Г. Г., Буржуазные теории реализации и маркетинг, «Мировая экономика и международные отношения», 1971, № 12; Kniffin F., The modern concept of marketing management, [Bloomington, 1958]; Simmons H., New techniques in marketing management, Englewood Cliffs (N. Y.), 1958; Modern marketing strategy, Camb. (Mass.), 1964; Buskirk R., Principles of marketing, N. Y., [1966]; Cox R., Distribution in a high-level economy, Englewood Cliffs (N. Y.), [1965].

Г. Г. Абрамишвили.

МАРКЕТРИ́ (франц. marqueterie), вид *мозаики* из фигурных пластинок фанеры (различных по цвету и текстуре), к-рые наклеиваются на основу. М. применяется при изготовлении мебели и др. бытовых предметов, а также панно. Наивысшего расцвета иск-во М. достигло в 17—18 вв. во Франции и Германии.

Лит.: Меликсетян А. С., Мозаика из дерева, М., 1969.

МАРКИ́З (франц. marquis), 1) в империи Каролингов то же, что *маркграф.* 2) В ср.-век. Франции и Италии (с 10 в.) крупный феодал, по своему положению на иерархич. лестнице находившийся между герцогом и графом. 3) Наследственный дворянский титул в ряде зап.-европ. гос-в (Франции, Италии, Испании).

МАРКИЗЕ́Т (франц. marquisette), лёгкая, тонкая, прозрачная хл.-бум. или шёлковая ткань полотняного переплетения, вырабатываемая из очень тонкой кручёной пряжи. М. выпускается гл. обр. набивным (с рисунком), реже белым, гладкокрашеным. Хл.-бум. М. при отделке мерсеризуется (см. *Мерсеризация*), благодаря чему приобретает шелковистость и блеск. Из М. шьют летние платья, блузки, женское бельё и др.

МАРКИ́ЗСКИЕ ОСТРОВА́ (Îles Marquises), архипелаг в центр. части Тихого ок., в Полинезии, владения Франции («заморская территория»). Пл. 1274 *км*². Нас. 5,6 тыс. чел. (1971) — полинезийцы. Адм. ц. — г. Таиохаэ. Наиболее крупные острова — Нукухива и Хива-Оа, вулканич. происхождения, сложены базальтами, туфами. Выс. до 1259 *м.* Климат самый здоровый в Полинезии. Ср. месячные темп-ры никогда не опускаются ниже 22 °С; осадков от 1000 *мм* и менее в год на подветренных склонах до 2500 *мм* на наветренных. Влажные наветренные склоны покрыты тропич. лесами, подветренные — кустарниковой саванной. Плантации кокосовой пальмы, хлопчатника, бананов, кофе. Рыболовство (угри), лов жемчуга. Вывоз копры, кофе, ванили, перламутра, фосфатов. Туризм. Открыты в 1595 исп. мореплавателем А. Менданья де Нейра, названы в честь вице-короля Перу маркиза Мендосы.

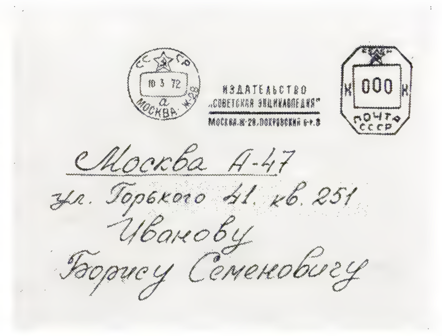
МА́РКИН Николай Григорьевич [9(21). 5. 1893, пос. Сыромяс, ныне Маркино Сосновоборского р-на Пензенской обл.,— 1. 10. 1918, около пос. Пьяный Бор, ныне Красный Бор Мензелинского р-на Тат. АССР], активный участник Гражд. войны 1918—20. Чл. Коммунистич. партии с 1916. Род. в крест. семье. С 1914 на Балт. флоте. Участвовал в Февр. революции 1917. В 1917 чл. Петрогр. совета. Делегат 1-го Всеросс. съезда Советов, чл. Центрофлота. Участник Окт. вооруж. восстания в Петрограде. В нач. нояб. 1917 назначен секретарём, затем контролёром Наркомата иностр. дел, вёл борьбу с саботажем чиновников, создавал аппарат Наркомата. По указанию ЦК партии и В. И. Ленина организовал издание «Сборник секретных документов из архивов бывшего министерства иностранных дел». В 1918 в Н. Новгороде комиссар по формированию Волжской воен. флотилии, с конца авг. 1918 пом. командующего флотилией. В сентябре руководил десантом под Казанью. Погиб в бою на р. Каме.

Лит.: Варгин Н. Ф., Комиссар Волжской флотилии, М., 1961; Мордвинов Р. Н., Курсом «Авроры», М., 1962; Назаров А., Н. Маркин, М., 1963.

МА́РКИНА ГОРА́, стоянка позднепалеолитич. времени близ г. Воронежа. Расположена на второй надпойменной террасе правого берега р. Дон, на мысу, носящем назв. М. г. В 1954 сов. археологом А. Н. Рогачёвым здесь открыто погребение, содержавшее почти полный скелет мужчины 20—25 лет. Человек из М. г. имел небольшую длину тела (160 *см*) и очень малый объём мозговой полости (1165 *см*³). Наличие у него отд. признаков, присущих совр. негроидам (прогнатизм, широкое носовое отверстие), позволило нек-рым учёным (Г. Ф. *Дебец*) сближать человека из М. г. с так наз. расой *Гримальди.* Другие черты (форма орбит, сильно выступающий нос и др.) противоречат этому заключению. Возраст ок. 30 тыс. лет до н. э.

Лит.: Дебец Г. Ф., Палеоантропологические находки в Костенках, «Советская этнография», 1955, № 1.

МАРКИРОВА́ЛЬНАЯ МАШИ́НА, франкировальная машина, предназначена для проставления на почтовом отправлении (письме, открытке, бандероли) знака, определяющего сумму почтового сбора и заменяющего почтовую марку, оттиска календарного штемпеля, а также штемпеля с названием и адресом организации-отправителя (рис.). Сумма почтового сбора и дата отправления устанавливаются экспедитором на наборном механизме маркировального барабана; очередной номер отправления набирается автоматически. С помощью М. м. ведётся учёт почтовых расходов для безналичного расчёта с предприятием связи. Существуют М. м., не суммирующие, а вычитающие почтовые расходы из



Образец почтового промаркированного отправления.

исходной суммы, установленной на счётчике кассового механизма. Когда показания счётчика кассового механизма достигнут нуля, М. м. автоматически выключается. Производительность М. м. с ручным приводом 1000—2000, а с электрич. до 4000 отправлений за 1 *ч.*

МАРКИРО́ВКА (от нем. markieren — отмечать, ставить знак) (биол.), мечение групп клеток, отд. клеток или внутриклеточных структур для изучения их дальнейшей судьбы. М. применяется в исследованиях по *биологии развития*, гл. обр. в эмбриологии. Для М. употребляются *прижизненное окрашивание* клеток, ³Н-тимидиновая метка, а также генетич. и биохимич. маркёры (пересадки клеток или их групп у зародышей животных разных видов, у нормальных и мутантных особей, у особей разной *плоидности* и т. д.). См. также *Изотопные индикаторы.*

МАРКИРО́ВКА, буквы, цифры, надписи, условные знаки на продукции, её частях, ярлыках, упаковке, укупорке (см. *Марка производственная*, *Товарный знак*). Существует также транспортная М., обычно содержащая адреса отправителя и получателя груза, надписи и (или) знаки, ограничивающие приёмы обращения с грузом при его транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и т. п.

МАРКИРУ́ЮЩИЙ ГОРИЗО́НТ, пласт в толщах горных пород, выделяющийся по структуре, цвету, большой плотности, наличию конкреций, окаменелостей или по любым др. признакам, к-рые дают возможность прослеживать его при корреляции разрезов и геологич. картировании. Принципиально отличается от стратиграфического горизонта, обоснованного комплексом органич. остатков и включающего отложения разного фациального типа (см. *Горизонт* в геологии).

МАРКИТА́НТЫ (нем. Marketender, от итал. mercatante — торговец), мелкие торговцы продовольств. товарами и предметами солдатского обихода, сопровождавшие войска в походах, на учениях, манёврах и т. п.; нередко, особенно во Франции, М. были женщины (маркитантки). Появились ещё в Др. Греции и Риме, наибольшее распространение получили в европ. феод. армиях, когда отсутствовало централизованное снабжение войск. С 18 в. (в рус. армии с 1716) права М. регламентировались спец. инструкциями и уставами. Существовали до нач. 20 в.

МА́РКИШ Перец Давидович [25. 11(7. 12). 1895 — 12. 8. 1952], еврейский советский писатель. Чл. КПСС с 1942. Род. в с. Полонное, ныне Владимирец-

кого р-на Ровенской обл. С 8 лет работал. Занимался самообразованием, учился в Народном ун-те Шанявского. Начал печататься в 1917. Воспринял Окт. революцию 1917 как обновление личности (сб-ки стихов «Пороги», «Неприкаянный», «Шалость»—все 1919). В поэме «Куча» (1922) о евр. погроме, учинённом петлюровцами в Городище, звучат тревога и скорбь. В 1921 уехал за границу, вернулся в СССР в 1926. Автор эпич. поэм «Братья» (1929), «Не унывать» (1931), «Чертополох» (1935), «Заря над Днепром» (1937), в к-рых отражены наиболее значит. события сов. действительности, коренные перемены в жизни евр. народа. Поэма «Война» (1941—48) посв. Великой Отечеств. войне 1941—45. Написал романы «Из века в век» (т. 1—2, 1929—41), «Один на один» (1934), «Поступь поколений» (1948, опубл. 1966) и др. Из пьес наиболее известны «Земля» (пост. 1930), «Семья Овадис» (пост. 1937, рус. пер. 1938), «Восстание в гетто» (пост. 1946).

Соч.: Гезамелте верк, т. 1, 2, 6, М., 1933—36; в рус. пер.— Стихотворения и поэмы, М., 1945; Избранное. [Вступ. ст. Б. Лавренева], М., 1957; Избр. произв. [Предисл. Г. Ременика], т. 1—2, М., 1960; Стихи, М., 1968; Стихотворения и поэмы. [Вступ. ст. С. Наровчатова], Л., 1969.

Лит.: Ременик Г., Перец Маркиш, «Советиш геймланд», 1965, № 11.

МА́РКО ПО́ЛО (Marco Polo) (1254—1324), итальянский путешественник, совершивший в 13 веке путешествие через Центр. Азию в Китай; см. *Поло* Марко.

МА́РКО ПО́ЛО ХРЕБЕ́Т, горный хребет в Китае, в вост. части Куньлуня; см. *Бокалыктаг.*

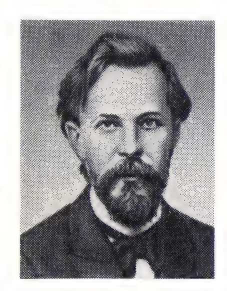
МА́РКОВ Александр Александрович [18(30). 11. 1892, Москва,— 21. 8. 1971, там же], советский протозоолог, засл. деят. науки РСФСР (1946), проф. (1945). Окончил физико-математич. ф-т МГУ (1918). С 1922 ассистент, в 1932—65 зав. лабораторией протозоологии Всесоюзного ин-та экспериментальной ветеринарии. Создал оригинальное направление в изучении протозойных болезней животных (комплексное изучение взаимосвязи возбудителей и переносчиков, детализация клинич. проявлений болезни в различных природных зонах СССР). Составленные и выпущенные под его руководством карты распространения кровепаразитозов и их переносчиков послужили базой для проведения плановых мероприятий по борьбе с этими болезнями. Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Пироплазмозы сельскохозяйственных животных. Диагностика, лечение, профилактика, М., 1935 (совм. с др.).

МА́РКОВ Алексей Владимирович [20.5 (1. 6). 1877, Москва, — 31. 8. 1917, Тбилиси], русский фольклорист. Окончил историко-филологич. ф-т Моск. ун-та (1900). Известность приобрели собранные им «Беломорские былины» (1901). В исследованиях «Поэзия Великого Новгорода и её остатки в северной России» (1909), «Обзор трудов В. Ф. Миллера по народной словесности» (1916) и др. проявились демократич. устремления М. Сторонник историко-социологич. направления в фольклористике (ст. «К вопросу о методе исследования былин», 1907). Вместе с тем М. не сумел преодолеть существ. недостатки *исторической школы.*

Лит.: Аникин В. П., Историко-фольклорная концепция А. В. Маркова, в кн.: Очерки истории русской этнографии, фольклористики и антропологии, в. 2, М., 1963.

МА́РКОВ Андрей Андреевич [2(14). 6. 1856, Рязань, — 20. 7. 1922, Петроград], русский математик, специалист по теории чисел, теории вероятностей и математич. анализу. С 1886 адъюнкт Петерб. АН, с 1890 экстраординарный, а с 1896 ординарный академик. Род. в семье мелкого чиновника. В 1878 окончил Петерб. ун-т со степенью кандидата и в том же году получил золотую медаль за работу «Об интегрировании дифференциальных уравнений при помощи непрерывных дробей». С 1880 приват-доцент, с 1886 проф., с 1905 засл. проф. Петерб. ун-та. Науч. исследования М. примыкают по тематике к работам старших представителей петерб. математич. школы П. Л. *Чебышева,* Е. И. *Золотарёва* и А. Н. *Коркина.* Блестящие результаты в области теории чисел, к-рые М. получил в магистерской диссертации «О бинарных квадратичных формах положительного определителя» (1880), послужили основой дальнейших исследований в этой области. Работы М. по анализу относятся к теории непрерывных дробей, к изучению предельных значений интегралов при нек-рых условиях, наложенных на подинтегральную функцию, к вопросам улучшения сходимости рядов и к теории наилучших приближений. М. дал чрезвычайно простое решение вопроса об определении верхней границы производной от многочлена по данной верхней границе самого многочлена. В теории вероятностей М. восполнил пробел, остававшийся в доказательстве основной предельной теоремы, и тем самым впервые дал полное и строгое доказательство этой теоремы в практически достаточно общих условиях. Дальнейшие работы М. по распространению основной предельной теоремы на последовательности зависимых величин привели к замечательной общей схеме «испытаний, связанных в цепь». На этой элементарной схеме М. установил ряд осн. закономерностей, положивших начало всей совр. теории случайных *марковских процессов.* М. много занимался различными приложениями теории вероятностей и дал, в частности, общепринятое ныне вероятностное обоснование метода наименьших квадратов. Учебник М. «Исчисление вероятностей» (1900) оказал большое влияние на развитие этой науки, а по точности получаемых простыми средствами результатов представляет интерес до сих пор. Широкое распространение получил также его учебник «Исчисление конечных разностей» (1886, литогр. изд., 2 изд., 1910). М. был прогрессивным учёным, выступал с разоблачением реакционных направлений в науке, протестовал против действий царского пр-ва, отказавшегося утвердить избрание М. Горького почётным членом Академии наук.



А. А. Марков.

Соч.: Избр. труды. Теория чисел. Теория вероятностей, [М.], 1951 (имеется биография, написанная А. А. Марковым-сыном, библиография трудов М. и лит. о нём); Избранные труды по теории непрерывных дробей и теории функций, наименее уклоняющихся от нуля, М.— Л., 1948; Исчисление вероятностей, 4 изд., М., 1924.

Лит.: Материалы для биографического словаря действительных членов Академии наук, ч. 2, П., 1917 (автобиография и список трудов М.).

МА́РКОВ Андрей Андреевич [р. 9(22).9. 1903, Петербург], советский математик, чл.-корр. АН СССР (1953). Чл. КПСС с 1953. Сын рус. математика А. А. *Маркова.* Окончил Ленингр. ун-т (1924). В 1933—55 работал в Ленингр. ун-те (с 1936 проф.), в 1939—72 в Матем. ин-те АН СССР. С 1959 зав. кафедрой матем. логики Моск. ун-та. Осн. труды по топологии, топологич. алгебре, теории динамич. систем, теории алгорифмов и конструктивной математике. Доказал неразрешимость проблемы гомеоморфизма в топологии, создал школу конструктивной математики и логики в СССР, автор понятия нормального алгорифма. Пр. им. П. Л. Чебышева АН СССР (1969). Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Теория алгорифмов, М.— Л., 1954 (Труды Математического ин-та АН СССР, 42).

Лит.: Нагорный Н. М., Шанин Н. А., Андрей Андреевич Марков (К шестидесятилетию со дня рождения), «Успехи математических наук», 1964, т. 19, в. 3 (117).

С. И. Адян.

МА́РКОВ (Markov) Вальтер (р. 5.10. 1909, Грац), немецкий историк (ГДР). Чл. Академии наук ГДР (1961), профессор (1948); руководитель отдела всеобщей истории Лейпцигского ун-та. Активный участник борьбы против гитлеровской диктатуры, М. в 1935—45 находился в тюрьмах и концлагерях. Ряд исследований М. посвящён проблемам нац.-освободит. борьбы юж. славян и международных отношений на Балканах. Другой предмет ист. исследований М.— Великая франц. революция, преим. история массовых нар. движений и деятельность представителей нар. низов — Г. Бабёфа, Жака Ру и др. В 50-х гг. М. и его сотрудники начали интенсивную разработку вопросов историч. развития народов Азии, Африки и Лат. Америки, уделяя гл. внимание разоблачению колониализма и освещению проблем нац.-освободит. борьбы.

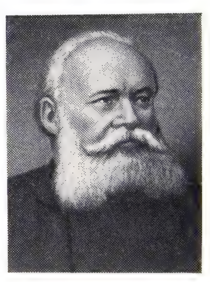
Соч.: Jacques Roux und Karl Marx, B., 1965; Jacques Roux oder vom Elend der Biographie, B., 1966; Die Freiheiten des Priesters Roux, B., 1967; Работы М., написанные до 1962, см. в «Zeitschrift für Geschichtswissenschaft», 1962, № 1, s. 164—68. *Л. И. Гинцберг.*

МА́РКОВ Георгий Мокеевич [р. 6(19).4. 1911, с. Новокусково, ныне Асинского р-на Томской обл.], русский советский писатель и обществ. деятель. Чл. КПСС с 1946. Род. в семье крестьянина-охотника. Учился в Томском ун-те (1930—32). Был на комсомольской работе, редактировал молодёжные газеты. Печатается с 1936. Историко-революц. роман «Строговы» (кн. 1—2, 1939—46; Гос. пр. СССР, 1952) посв. борьбе за Сов. власть в Сибири, социалистич. переустройству края. Судьбу крест. «династии» Строговых М. прослеживает в романе «Соль земли» (кн. 1—2, 1954—60). Роман «Отец и сын» (ч. 1—2, 1963—64) повествует о преемственности поколений сов. людей, их борьбе за идеалы коммунизма. Роман «Сибирь» (кн. 1—2, 1969—73) — о революционерах-ленинцах, о российской действительности предоктябрьской поры. Автор повестей («Солдат пехоты», 1947—1948; «Орлы над Хинганом», 1967), сб-ков рассказов и очерков «Письмо в Мареевку» (1952). Писателю присущи внимание к крупным и цельным характерам людей из народа, искусство реалистич. бытописания, постановка важных

К. К. Марков.

М. А. Марков.

С. Маркович.


В. В. Марковников.

социально-нравств. проблем. Статьи и выступления М. по вопросам лит-ры собраны в кн. «Жизнь. Литература. Писатель» (1971). С 1956 секретарь правления СП СССР, с 1971 1-й секретарь правления. Книги М. переведены на мн. иностр. языки и языки народов СССР. На 23-м съезде КПСС избран чл. Центр. ревизионной комиссии КПСС, на 24-м съезде КПСС — чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 7—8-го созывов. Награждён 2 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Лит.: Сейфуллина Л., Роман о сибирской деревне, «Новый мир», 1950, № 1; Колесникова Г., «Здравствуй, земля отцов! Здравствуй, земля будущего!». Литературный портрет Георгия Маркова, «Знамя», 1971, № 4; Смоляницкий С., На земле отцов. Очерк творчества Георгия Маркова, М., 1973; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографический указатель, т. 3, Л., 1964. *В. М. Литвинов.*

МА́РКОВ Дмитрий Фёдорович [р. 23. 10(5.11).1913, с. Преслав, ныне Приморского р-на Запорожской обл.], советский литературовед, славист, чл.-корр. АН СССР (1966). Окончил филологич. ф-т Харьковского ун-та (1936). Директор Ин-та славяноведения и балканистики АН СССР (с 1969). Как славист выступил в конце 40-х гг. Докторская диссертация— «Пути развития болгарской поэзии в первой четверти XX века» (1954, отд. изд. 1959). Осн. работы посв. болг. лит-ре («Болгарская литература наших дней», 1969; «Из истории болгарской литературы», 1973, и др.) и изучению закономерностей лит. процесса 20 в. у зап. и юж. славян («Генезис социалистического реализма», 1970, Димитровская пр. 1972, и др.). Ряд работ М. переведён на болг., нем., словац. и др. языки. Иностр. чл. Болг. АН (1968). Награждён орденом Трудового Красного Знамени и болг. орденом Кирилла и Мефодия 1-й степени.

Лит.: Ломидзе Г., Постигая сущность нового, «Вопросы литературы», 1971, № 6; Колевски В., Ценен научен труд за съвременната българска литература, «Пламък», 1969, № 24; Durišin D., Socialistycký realizmus ako problém literárnej histórie, «Slovenské pohl'ady», 1971, № 2; Olschowsky H., Richter L., Д. Ф. Марков. Генезис социалистического реализма. [Рец.], «Zeitschrift für Slawistik», 1972, Bd 17, H. 2. *В. И. Злыднев.*

МА́РКОВ Константин Константинович [р. 7(20).5.1905, Выборг], советский географ, геоморфолог, акад. АН СССР (1970), засл. деят. науки РСФСР (1966). Чл. КПСС с 1948. Окончил ЛГУ (1926). До 1937 работал в Ленингр. ун-те, участвовал в исследованиях Геологич. ин-та и Ин-та географии АН СССР, где с 1938 возглавлял отдел геоморфологии. С 1940 проф., с 1946 зав. кафедрой палеогеографии МГУ (ныне — общей физ. географии и палеогеографии), в 1945—55 декан географич. ф-та МГУ. Участвовал в экспедициях на С.-З. Ленингр. обл. и в Карелию, на Памир и Тянь-Шань, во многие р-ны Европ. части СССР, на о. Врангеля, Кольский п-ов, Кавказ, в Зап. и Вост. Сибирь, трижды в Антарктиду (1955—60). Принимал также участие в океанич. экспедициях. Путешествовал по ряду стран зарубежной Европы и США.

Осн. труды: фундаментальные исследования четвертичного периода на терр. СССР, по внедрению историч. принципов в географич. исследования, по общей теории физической географии и геоморфологии, соотношению пространств. и временных закономерностей (метахронность географич. явлений); по внедрению аналитич. методов в практику географич. исследований (спорово-пыльцевой, палеонтологич., диатомовый и др. виды анализа). М. принадлежит заслуга в организации ряда новых кафедр географич. ф-та Моск. ун-та. Почётный чл. географич. об-в Польши и Хорватии, почётный доктор Лодзинского ун-та, удостоен золотой медали им. Семёнова-Тян-Шанского. Гос. пр. СССР (1971) за участие в создании «Атласа Антарктики». Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Развитие рельефа Северо-западной части Ленинградской области, в. 1, М.— Л., 1931; Ледниковый период на территории СССР, М.— Л., 1939 (совм. с И. П. Герасимовым); Четвертичная геология, М., 1939 (совм. с И. П. Герасимовым); Основные проблемы геоморфологии, М., 1948; Палеогеография, 2 изд., М., 1960; Четвертичный период. (Ледниковый период — антропогенный период), т. 1—3, М., 1965—1967 (совм. с др.); Путешествие в Антарктиду и вокруг света, М., 1960; География Антарктиды, М., 1968 (совм. с др.); Воспоминания и размышления географа, М., 1973.

МА́РКОВ Моисей Александрович [р. 30.4 (13.5).1908, Рассказово, ныне Тамбовской обл.], советский физик, акад. АН СССР (1966; чл.-корр. 1953). Окончил МГУ (1930). С 1934 — в Физич. ин-те АН СССР. Чл. Президиума АН СССР, акад.-секретарь (с 1967) Отделения ядерной физики АН СССР. Председатель Межведомственной комиссии по ядерной физике (с 1971). Осн. работы по квантовой механике и физике элементарных частиц. Предложил теорию т.н. нелокализуемых полей в виде некоммутативности поля и координаты (1940). Разработал составную модель элементарных частиц (1953), на основе к-рой предсказывал возможность возбуждённых состояний адронов (*резонансов*; 1955). М. принадлежат фундаментальные исследования по физике нейтрино (1957). Обосновал целесообразность проведения нейтринных экспериментов на больших глубинах под землёй и возможность проведения нейтринных опытов на ускорителях (1958). Впервые выдвинул гипотезу о том, что полные сечения рассеяния лептонов на нуклонах с ростом энергии стремятся к сечениям упругих рассеяний на точечных нуклонах (1963). Выдвинул идею о возможном существовании элементарных частиц предельно больших масс — максимонов, а также фридмонов — частиц с микроскопическими полной массой и размерами, являющихся по своей структуре почти замкнутыми вселенными. Награждён 2 орденами Ленина, орденом «Знак Почёта» и медалями.

Соч.: Гипероны и К-мезоны, М., 1958; Нейтрино, М., 1964.

Лит.: Балдин А. М. [и др.], Моисей Александрович Марков, «Успехи физических наук», 1968, т. 95, в. 2, с. 383—84.

МА́РКОВ, Марков 2-й, Николай Евгеньевич (1866— г. смерти неизв.), русский политич. деятель, крупный помещик, реакционер и монархист. По образованию инженер. В окт. 1905 примкнул к курской чёрной сотне. Организатор «Партии народного порядка» (1905) в Курске, слившейся в 1907 с «*Союзом русского народа*», в к-ром М. был чл. ЦК. Из-за разногласий с руководством «Союза» вышел из него и примкнул к однородному по целям «*Союзу Михаила Архангела*». Видный деятель съездов «объединённого дворянства». Деп. 3-й и 4-й Гос. думы от Курской губ., лидер крайних правых. Выступал с погромно-шовинистич. речами в Гос. думе. В годы Гражд. войны 1918—20 находился в армии генерала Н. Н. Юденича; позже — белоэмигрант.

МА́РКОВ Павел Александрович [р. 10(22).3.1897, Тула], русский советский критик, режиссёр, историк и теоретик театра, педагог, засл. деят. иск-в РСФСР (1944), доктор искусствоведения (1960). В 1921 окончил историко-филологич. ф-т Моск. ун-та. С 1919 выступает как критик, рецензент, очеркист. Статьи М. объединены в сб-ках «Театральные портреты» (1939), «Правда театра» (1965), «В театрах разных стран» (1967). Автор книг: «Новейшие театральные течения (1898—1923)» (1924), «Московский Художественный театр. 1898—1948» (1950, совм. с Н. Н. Чушкиным), «В. Ф. Комиссаржевская» (1950), «Режиссура Вл. И. Немировича-Данченко в музыкальном театре» (1960) и др. Будучи зав. лит. частью МХАТа (1925—49), привлекал к работе театра крупнейших сов. писателей. В 1933—44 зав. художеств. частью Муз. театра им. В. И. Немировича-Данченко. В 1944—49 художеств. руководитель Муз. театра им. К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко; поставил спектакли «Кащей Бессмертный», «Моцарт и Сальери» Римского-Корсакова (1944), «Сказки Гофмана» Оффенбаха (1948) и др. В 1951—55 режиссёр и председатель литературного совета Малого театра; поставил «Порт-Артур» Попова и Степанова (1953, совм. с К. А. Зубовым), «Проданная колыбельная» Лакснесса (1955) и др. В 1955—62 режиссёр МХАТа; участвовал в пост. спектаклей «Золотая карета» Леонова (1957), «Братья Карамазовы» по Достоевскому (1960). С 1939 ведёт педагогич. работу в ГИТИСе (с 1943 проф.). Гл. редактор «Театральной энциклопедии» (5 тт., М., 1961—67). Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

МА́РКОВ Сергей Леонидович [7(19).7. 1878—12.6.1918, ст. Шаблиевка, ныне Сальского р-на Ростовской обл.], белогвардейский воен. деятель, ген.-лейтенант

(1917). Из дворян. Окончил Академию Генштаба (1904). Участвовал в рус.-япон. войне 1904—05, в 1908—11 служил в Генштабе, затем преподавал в Академии Генштаба. Во время 1-й мировой войны 1914—18 на штабных должностях, с апр. 1917 2-й ген.-квартирмейстер штаба верх. главнокомандующего, с июня нач. штаба Зап., а с авг.— Юго-Зап. фронта у ген. А. И. Деникина. За участие в *корниловщине* арестован, в нояб. 1917 бежал на Дон и участвовал в формировании Добровольч. армии, в к-рой командовал 1-м Офицерским полком (февр.— май 1918) и 1-й пех. дивизией (с июня). Убит в бою. В Добровольч. армии именем М. был назван 1-й Офицерский полк, а затем пех. дивизия.

МА́РКОВ Сергей Николаевич [р. 30.8 (12.9).1906, посад Парфентьев, ныне Костромской обл.], русский советский писатель. В 1924 выступил в печати со стихами. Автор сб-ков рассказов «Голубая ящерица» (1928), «Арабские часы» (1931), «Солёный колодец» (1933) и др., сб-ков стихов «Радуга-река» (1946), «Золотая пчела» (1959), «Небесные горы» (1961), «Земные корни» (1961) и др., ряда книг по истории путешествий и географич. открытий («Люди великой цели», 1944,— о Н. М. Пржевальском и Н. Н. Миклухо-Маклае; «Летопись Аляски», 1948; «Подвиг Семёна Дежнёва», 1948; «Земной круг», 1966, и др.). Известен роман М. «Юконский ворон» (1946) — об исследователе Аляски Лаврентии Загоскине, выдержавший мн. изданий и переведённый на иностр. языки. Награждён орденом «Знак Почёта» и медалями.

Лит.: Фоняков И., Серебряный простор, «Сибирские огни», 1961, № 3; Приходько В., Дороги Сергея Маркова, «В мире книг», 1962, № 8.

МА́РКОВА ЦЕПЬ, понятие теории вероятностей, возникшее из работ рус. математика А. А. *Маркова* (старшего), посвящённых изучению последовательностей зависимых испытаний и связанных с ними сумм случайных величин. Развитие теории М. ц. способствовало созданию общей теории *марковских процессов*.

МА́РКОВАЯ ТЕО́РИЯ, то же, что *общинная теория*.

МА́РКОВИЦА КА́МЕРА, астрономический инструмент для позиционных фотографич. наблюдений Луны, т. е. для получения координат центра её видимого диска относительно звёзд. М. к. предложена амер. астрономом У. Марковицем (W. Markowitz) в 50-х гг. 20 в. М. к. позволяет преодолеть затруднения при наблюдениях Луны, обусловленные большой её яркостью и быстрым движением относительно звёзд. М. к. снабжена приспособлением (кассетой Марковица), к-рое может быть использовано и в др. телескопах. В кассете Марковица свет от Луны, прежде чем попасть на эмульсию фотопластинки, проходит через плотный фильтр, имеющий форму плоскопараллельной пластинки. Фильтр вращается от привода вокруг оси, параллельной плоскости фотопластинки и расположенной перпендикулярно к направлению движения Луны среди звёзд. Небольшой по размерам фильтр поглощает только свет Луны и выравнивает т. о. время экспозиции для Луны и звёзд. Вращаясь, плоскопараллельная пластинка смещает изображение Луны и компенсирует т. о. движение изображения Луны относительно звёзд; в результате изображения Луны и звёзд получаются чёткими. М. к. не нашла большого распространения, однако кассета Марковица широко используется наряду с кассетой, сконструированной сов. астрономом А. А. Михайловым, для фотографирования Луны и Венеры. Точность получаемых фотографич. путём экваториальных координат Луны характеризуется средней квадратической ошибкой ±0,3—0,4″. Наблюдения на М. к. используются для определения эфемеридного времени, улучшения теории движения Луны, уточнения ориентировки фундаментальной системы координат и для изучения фигуры Земли.

Лит.: Телескопы, под ред. Дж. Койпера и Б. Миддлхёрст, пер. с англ., М., 1963.

В. В. Подобед.

МАРКО́ВИЧ Александр Михайлович [20(31).8.1790, с. Сварково, ныне Глуховского р-на Сумской обл.,—15(27).12. 1865], украинский историк и этнограф. Окончил Харьковский ун-т. Служил в Черниговском губернском правлении, избирался губернским предводителем дворянства. Участвовал в подготовке крест. реформы 1861, автор отклонённого проекта освобождения крестьян с правом выкупа земли (1852). Осн. труды посв. истории дворянства, быту и этнографич. особенностям Украины, носят описат. характер и представляют известную ценность благодаря использованному в них фактич. материалу.

Соч.: Историческая и статистическая записка о дворянском сословии и дворянских имуществах Черниговской губернии, Чернигов, 1894.

Лит.: Марченко М., Українська історіографія (З давніх часів до середини XIX ст.), Київ, 1959.

МА́РКОВИЧ (Марковић) Светозар (9.9. 1846, Заечар, — 26. 2. 1875, Триест), сербский революц. демократ, идейный предшественник серб. социал-демократии, философ-материалист, публицист и лит. критик. Род. в семье мелкого чиновника. Получил высшее технич. образование в Белграде (1863—66), Петербурге (1866—1869), Цюрихе (1869—70). Участвовал в рус. революц. движении, был близок к подпольной петерб. орг-ции «Сморгонская академия». В Швейцарии был агентом-корреспондентом рус. секции 1-го Интернационала. С лета 1870 в Сербии развернул пропаганду социалистич. идей среди учащейся молодёжи. Издавал первую на Балканах социалистич. газ. «Раденик» (1871—72); был редактором газ. «Jавност» (1873—74), «Ослобоħење» (1875). М.— родоначальник революц. направления в серб. обществ. мысли. На его мировоззрение большое влияние оказали идеи рус. революц. демократов (особенно Н. Г. Чернышевского). Теоретич. основой революц. взглядов М. была материалистич. философия, изложенная им в соч. «Реальное направление в науке и жизни» (1871—72). Видя в трудах Ч. Дарвина, И. М. Сеченова и др. естествоиспытателей доказательство того, что человеческое мышление производно от движения материи, М., однако, не мог окончательно преодолеть ограниченность антропологич. материализма. В объяснении обществ. явлений оставался идеалистом. Двигателем историч. развития М. считал народ, выступал за уничтожение монархии и установление демократич. республики посредством крест. революции, за реорганизацию гос. и обществ. жизни Сербии на началах широкого самоуправления. Полагал, что переход к социализму возможен через полупатриархальную общину-задругу (в чем сказались взгляды М. как утопич. социалиста). Был сторонником нац.-освободит. революции югославянских народов и создания федерации свободных равноправных республик на Балканах. Многие литературно-критич. работы М. («Поэзия и мышление», 1868; «Реализм в поэзии», 1870; «Народ и писатели», 1872, и др.) положили начало материалистической эстетике в Сербии и критич. реализму в серб. лит-ре. М. выступал против безыдейной поэзии, критиковал метафизич. принципы бурж. эстетов.

Соч.: Целокупна дела, св. 1—8, Београд, 1892—1912; Сабрани списи, 1—4, Београд, 1960—65; в рус. пер.— Избр. соч., М., 1956.

Лит.: История философии, т. 2, М., 1957, с. 462—73; Вулетић I., Светозар Марковић и руски револуционарни демократи, Нови Сад, 1964.

В. Г. Карасёв.

МА́РКОВКА, посёлок гор. типа, центр Марковского р-на Ворошиловградской обл. УССР. Расположен на р. Деркул (приток Северского Донца), в 35 *км* от ж.-д. ст. Кантемировка (на линии Миллерово — Россошь). Сыродельный з-д. Историко-краеведч. музей.

МАРКО́ВНИКОВ Владимир Васильевич [13(25). 12. 1837, г. Княгинин, ныне Горьковской обл.,—29.1(11.2).1904, Москва], русский химик. Ученик А. М. *Бутлерова*. Окончил в 1860 Казанский ун-т; с 1862 читал там же лекции (с 1869 проф.). В 1871 вместе с группой передовых учёных ушёл из Казанского ун-та в знак протеста против увольнения проф. П. Ф. *Лесгафта*; в 1871—73 проф. Новороссийского ун-та (в Одессе). С 1873 проф. Моск. ун-та.

Осн. науч. труды М. посв. развитию теории химического строения, исследованию нефти и алициклических углеводородов (нафтенов). На примере масляной кислоты брожения, имеющей нормальное строение, и изомасляной кислоты М. впервые показал существование изомерии среди жирных кислот (1865). В магистерской диссертации «Об изомерии органических соединений» (1865) М. дал историю учения об изомерии и критич. анализ его совр. состояния. В докторской диссертации «Материалы по вопросу о взаимном влиянии атомов в химических соединениях» (1869) на основе воззрений А. М. Бутлерова и обширного экспериментального материала М. установил ряд закономерностей, касающихся реакций замещения, присоединения и расщепления (в частности, *Марковникова правило*). Выводы М. сыграли важную роль в дальнейшей разработке теории взаимного влияния атомов на основе электронных представлений. В 1870-х гг. М. получил все предсказанные теорией строения изомерные двухосновные кислоты общей формулы $C_3H_6(CO_2H)_2$.

С начала 1880-х гг. М. систематически исследовал кавказскую нефть. Он открыл и изучил углеводороды нового класса, названные им *нафтенами*, выделил из нефти ароматич. углеводороды и обнаружил их способность давать с углеводородами др. классов *азеотропные смеси*. Впервые изучил нафтилены (циклены), открыл переход от нафтенов (циклопарафинов) к ароматич. углеводородам при каталитич. действии бромистого алюминия, синтезировал многие индиви-

дуальные нафтены и парафины с разветвлённой углеродной цепью. Исследовал зависимость плотности углеводородов от темп-ры; предложил по отклонению от точки замерзания углеводорода судить о его чистоте.

М. впервые получил соединения с семи- и восьмичленными циклами; изучал механизм реакции этерификации, окисление замещённых циклич. кетонов и др. Исследовал соляные озёра России.

М. боролся за развитие отечеств. химич. пром-сти, за распространение науч. знаний и тесную связь науки с пром-стью. М. показал приоритет А. М. Бутлерова в создании теории химич. строения. По инициативе М. был издан «Ломоносовский сборник» (1901), посв. истории химии в России. М. был одним из учредителей Рус. химич. об-ва (1868). Учениками М. были многие видные учёные: Н. Я. *Демьянов*, М. И. *Коновалов*, Н. М. *Кижнер*, И. А. *Каблуков* и др.

Соч.: Избр. труды, М., 1955 (имеется список трудов).

Лит.: Платэ А. Ф., Быков Г. В., Эвентова М. С., Владимир Васильевич Марковников, М., 1962.

МАРКО́ВНИКОВА ПРА́ВИЛО, закономерность, определяющая порядок присоединения воды и галогеноводородов к несимметричным олефинам. Правило эмпирически установлено В. В. *Марковниковым* и сформулировано им в 1869. Согласно М. п., атом водорода присоединяется к более гидрогенизированному атому углерода, а гидроксил или атом галогена — к менее гидрогенизированному. По совр. представлениям такая ориентация присоединения обусловлена распределением электронной плотности в молекулах реагентов и стабильностью промежуточно образующихся ионов карбония:

$$\mathrm{HCl \rightleftharpoons H^+ + Cl^-}$$

$$\mathrm{H_3C{-}\overset{\delta+}{C}H{=}\overset{\delta-}{C}H_2 \xrightarrow{H^+} [CH_3\rightarrow\overset{+}{C}H\leftarrow CH_3] \xrightarrow{Cl^-} CH_3CHClCH_3}$$

(где $\delta+$ и δ — означают частичные электрич. заряды).

Присоединение по М. п. HCl к винилхлориду с образованием этилиденхлорида объясняется сопряжением неподелённой электронной пары атома хлора с π-связью:

$$\mathrm{CH_2{=}CH{-}\ddot{C}l + HCl \rightarrow CH_3{-}CH{<}^{Cl}_{Cl}}$$

Совр. электронная трактовка М. п. позволяет объяснить и ряд случаев присоединения против этого правила. Так, присоединение электрофильных и нуклеофильных агентов к соединениям с сопряжёнными связями, содержащим электроотрицательную группировку у атома углерода двойной связи, происходит против М. п. в соответствии со смещением электронной плотности к наиболее электроотрицательным атомам, напр.:

$$\mathrm{\overset{\delta+}{C}H_2{=}\overset{\delta-}{C}H{-}C{\lt}^{O}_{OR} + HX \rightarrow XCH_2{-}CH_2{-}C{\lt}^{O}_{OR}}$$

$$\mathrm{\overset{\delta+}{C}H_2{=}\overset{\delta-}{C}H{-}N{\lt}^{O}_{O} + HX \rightarrow XCH_2{-}CH_2{-}NO_2}$$

М. п. нарушается также в реакциях присоединения HBr к олефинам в присутствии перекисей (эффект Караша), т. к. механизм реакции в этом случае радикальный. Атакующей частицей является атомарный бром, а ориентация присоединения определяется стабильностью промежуточно образующегося углеродного свободного радикала:

$$\text{Перекись} \rightarrow \mathrm{R^\bullet;\ HBr + R^\bullet \rightarrow RH + Br^\bullet;}$$

$$\mathrm{CH_3{-}CH{=}CH_2 \xrightarrow{Br^\bullet} [CH_3{-}\dot{C}H{-}CH_2Br] \xrightarrow{HBr} CH_3CH_2CH_2Br + Br^\bullet} \text{ и т.д.}$$

Термин «М. п.» часто применяется в расширенном смысле, охватывая также реакции олефинов и ацетиленов с реагентами типа $\overset{\delta+}{X}{-}\overset{\delta-}{Y}$, у к-рых роль атома водорода играет положительно поляризованная частица X. Всесторонний учёт электронных и пространственных факторов позволяет предсказать ориентацию присоединения практически во всех случаях.

Б. Л. Дяткин.

МА́РКОВО, посёлок гор. типа в Анадырском р-не Чукотского нац. округа Магаданской обл. РСФСР. Расположен в среднем течении р. Анадырь, в 326 *км* выше г. Анадырь. Оленеводческий совхоз. Опорный пункт зонального н.-и. ин-та с. х-ва.

МА́РКОВСКИЙ ПРОЦЕ́СС, важный специальный вид *случайных процессов*, имеющих большое значение в приложениях теории вероятностей к различным разделам естествознания и техники. Примером М. п. может служить распад радиоактивного вещества. Известно, что вероятность распада данного атома за малый промежуток времени dt равна $\alpha\,dt$, где α — постоянная, характеризующая интенсивность распада данного радиоактивного вещества; эта вероятность не зависит от судьбы всех других атомов и от возраста данного атома. Пусть N обозначает число атомов радиоактивного вещества в нек-рый начальный момент времени $t=0$ и $P_n(t)$ — вероятность того, что к моменту времени t распалось n атомов. Вероятности $P_n(t)$ удовлетворяют системе дифференциальных уравнений

$$\frac{dP_0(t)}{dt} = -N\alpha P_0(t),$$

$$\frac{dP_0(t)}{dt} = -(N-n)\alpha P_n(t) + (N-n+1)\alpha P_{n-1}(t),$$

$$n = 1,\ 2,\ \ldots,\ N.$$

Решая эту систему уравнений при начальных данных

$$P_0(0)=1,\ P_n(0)=0,\ 1\leqslant n\leqslant N,$$

получаем

$$P_n(t) = C^n_N(1-e^{-\alpha t})^n e^{-(N-n)\alpha t}.$$

В этом примере в каждый момент времени имеется либо 0, либо 1, либо 2,..., либо N распавшихся атомов, причём число их характеризует состояние изучаемого явления.

Рассмотренный пример укладывается в следующую более общую схему. Пусть всевозможными состояниями изучаемой системы являются $\omega_1, \omega_2, \ldots, \omega_n, \ldots$ в конечном или бесконечном числе. В каждый момент времени система может находиться в одном из этих состояний, и с течением времени происходят случайные переходы из одного состояния в другое. Процесс называют марковским, если состояние системы ω_i в нек-рый момент времени определяет лишь вероятность $p_{ij}(t)$ того, что через промежуток времени t система будет находиться в состоянии ω_j, причём эта вероятность не зависит от течения процесса в предшествующий период. Вероятности $p_{ij}(t)$ называют переходными вероятностями. При очень широких условиях переходные вероятности М. п. удовлетворяют конечной или бесконечной системе линейных однородных обыкновенных дифференциальных уравнений.

Теория М. п. возникла на основе исследований А. А. *Маркова* (старшего), к-рый в работах 1907 положил начало изучению последовательностей зависимых испытаний и связанных с ними сумм случайных величин. Это направление исследований известно под названием теории цепей Маркова. В теории цепей Маркова рассматриваются такие системы, к-рые могут переходить из одного состояния в другое лишь во вполне определённые моменты времени $t_1, t_2, \ldots, t_k, \ldots$ Пусть p_{ij} обозначает вероятность того, что система в момент времени t_{k+1} находится в состоянии ω_j, если известно, что в момент времени t_k она находилась в состоянии ω_i. Исследование цепей Маркова можно свести к изучению *матриц* переходных вероятностей $\|p_{ij}\|$. Вместе с тем ряд физиков и техников в своих исследованиях показали важность процессов, в к-рых рассматриваемая система претерпевает случайные изменения в зависимости от нек-рого числа непрерывно меняющихся параметров (времени, координат и т. п.). Исследования этого направления не имели прочной логич. основы. Общая теория М. п. и их классификация были даны сов. математиком А. Н. Колмогоровым в 1930. Его исследования дали логически безупречную математич. основу общей теории М. п., охватывающей, наряду с процессами описанного выше вида, также процессы типа *диффузии*, в к-рых состояние системы характеризуется непрерывно изменяющейся координатой диффундирующей частицы.

В этом случае вместо переходных вероятностей естественно рассматривать соответствующие плотности вероятностей $f(t, x, y)$. Тогда $f(t, x, y)$ есть вероятность того, что частица, находившаяся в точке x, через промежуток времени t будет иметь координату, заключённую между y и $y+dy$. Колмогоров показал (при нек-рых общих условиях), что плотности $f(t, x, y)$ удовлетворяют следующему дифференциальному уравнению с частными производными

$$\frac{\partial}{\partial t} f(t,x,y) = -\frac{\partial}{\partial y}[A(y)f(t,x,y)] + \frac{\partial^2}{\partial y^2}[B(y)f(t,x,y)],$$

к-рое ранее было введено для важного в физике специального случая процесса диффузии нем. физиками А. Фоккером и М. Планком. В этом уравнении коэффициент $A(y)$ представляет собой среднюю скорость изменения координаты y, а коэффициент $B(y)$ — интенсивность случайных колебаний около этой средней. Указанное уравнение явилось источником для мн. исследований по теории М. п. в СССР и за рубежом.

Лит.: Марков А. А., Избр. труды. Теория чисел. Теория вероятностей, М., 1951; Колмогоров А. Н., Об аналитиче-

ских методах в теории вероятностей, «Успехи математических наук», 1938, в. 5; Феллер В., Введение в теорию вероятностей и её приложения, пер. с англ., т. 1—2, М., 1967; Гихман И. И., Скороход А. В., Введение в теорию случайных процессов, М., 1965.

Б. А. Севастьянов, С. Х. Сираждинов.

МАРКОМА́НСКАЯ ВОЙНА́ 166—180, война германских и сарматских племён с Римом, вызванная передвижениями этих племён на зап. границах Рим. империи. Нарушив рейнско-дунайскую границу, маркоманы, квады, гермундуры, язиги и др. племена прошли в Италию. В 169 они хлынули в Сев. Италию, осадили Аквилею, разрушили г. Опитергий. Война шла с переменным успехом. Лишь в 172—174 имп. Аврелию с большим трудом удалось остановить натиск маркоманов и др. племён. По миру 175 племена вынуждены были признать рим. протекторат. В 177 германские племена вновь начали наступление. В 180 рим. имп. Коммод заключил с ними мир на условиях восстановления довоенной границы между Рим. империей и племенами. Римлянам пришлось построить новую сеть оборонит. укреплений на дунайской границе.

Лит.: Oliva P., Einige Probleme der Markomannenkriege, в кн.: Sozialökonomische Verhältnisse im alten Orient und im klassischen Altertum, B., 1961, S. 217—27.

МАРКОМА́НЫ [лат. Marcoman(n)i], племя древних *германцев*. Во 2-й пол. 1-го тыс. до н. э. обитали на терр. совр. Саксонии и Тюрингии. В кон. 2 — нач. 1 вв. продвинулись в р-н ср. и верх. Майна. В нач. 1 в. до н. э. М., вероятно, входили в союз племён, возглавлявшийся *Ариовистом*. В 8 до н. э. после захвата римлянами Сев. Германии М. переселились на терр. совр. Чехии, где вошли в союз племён, возглавленный *Марободом*. После победы в 17 н. э. вождя херусков *Арминия* над Марободом М. отступили к Дунаю. В 1—2 вв. М. и квады, зачастую выступая вместе, постоянно угрожали римлянам на дунайской границе. В 166—180 их натиск вылился в *Маркоманскую войну 166—180*. В кон. 3 в. М. угрожали даже Риму. С 4 в. М. влились в поток *Великого переселения народов*. В кон. 5 в. осели на терр. Баварии (см. *Бавары*).

Лит.: Germanische Altertumskunde, hrsg. von H. Schneider, Münch., 1951.

МАРКО́НА (Marcona), город в Перу, в деп. Ика, в 30 *км* от побережья Тихого океана. Ок. 10 тыс. жит. Добыча жел. руды. Близ рудника — дробильные ф-ки, откуда руда доставляется к портам Сан-Хуан и Сан-Николас для вывоза.

МАРКО́НИ (Marconi) Гульельмо (25.4. 1874, Болонья,— 20.7.1937, Рим), итальянский радиотехник и предприниматель. Систематич. образования не имел. Осн. сведения об электромагнитных волнах получил от итал. физика А. Риги, под руководством к-рого в юношеские годы занимался физикой. В имении своего отца — крупного землевладельца — провёл предварительные опыты по сигнализации с помощью электромагнитных волн. В 1896 приехал в Великобританию, где заинтересовал своими приборами Почтовое ведомство и Адмиралтейство. В июне 1896 подал заявку на «усовершенствования в передаче электрических импульсов и сигналов и в аппаратуре для этого». До получения англ. патента (июль 1897) принцип действия и конструкцию своих приборов держал в секрете. В этом патенте принцип действия системы электросвязи без проводов и схема радиоприёмника были тождественны принципу действия приборов и их схеме рус. физика А. С. *Попова*, продемонстрированных им 7 мая 1895 на заседании физ. отделения Рус. физико-хим. об-ва и опубл. в журнале об-ва в авг. 1895 и янв. 1896.

М. сумел привлечь к радиотелеграфии внимание деловых кругов Великобритании и в 1897 организовал крупное акц. об-во («Маркони К°»). Для работы в своей фирме М. пригласил мн. видных учёных и инженеров. Большие материальные возможности позволили М. добиться значит. результатов в практич. реализации радиотелеграфии. В 1901 им была осуществлена радиосвязь через Атлантич. океан. М. умел правильно оценивать и использовать в работе новые достижения радиотехники. Деятельность М. и его фирмы сыграла важную роль в развитии радиотехники и в распространении радио как средства связи. Нобелевская пр. (1909).

М. занимался также политич. деятельностью: был сенатором, входил в руководящие органы итал. национал-фашистской партии.

Лит.: Изобретение радио. А. С. Попов. Документы и материалы, М., 1966; Ellison Hawks, Marconi comes to England, «Wireless World», 1926, v. 19, № 15; Solari L., Marconi im Privatleben und bei der Arbeit, Lpz., 1942; Donaldson F., The Marconi scandal, L., 1962. *В. М. Родионов.*

МА́РКОС (Marcos) Фердинанд Эдралин (р. 11.9.1917, Саррат, близ г. Лаоаг, о. Лусон), гос. и политич. деятель Филиппин. Адвокат. В годы 2-й мировой войны 1939—45 участник борьбы с япон. оккупантами. В нояб. 1965 от Партии националистов, выражающей интересы нац. буржуазии, избран президентом Филиппинской Республики, в нояб. 1969 избран вторично. Пр-во М. провело ряд мер, способствовавших уменьшению зависимости внешней политики Филиппин от США, и нек-рые бурж.-демократич. реформы, имевшие целью ослабление позиций помещичьей олигархии и усиление позиций нац. буржуазии. В 1973 М. распустил парламент, ратифицировал новую конституцию, однако выборы в парламент были отложены на 6 лет, что вызвало сосредоточение всей полноты власти в руках президента.

МАРКО́ТХСКИЙ ХРЕБЕ́Т, горный хребет на сев.-зап. оконечности Б. Кавказа (т. н. Черноморского Кавказа), в Краснодарском крае РСФСР. Окаймляет с С.-В. Новороссийскую бухту. Дл. ок. 90 *км*, выс. до 700 *м*. Сложен флишевой толщей из мергелей, известняков, песчаников. Склоны покрыты кустарниковыми зарослями из держидерева, грабинника, можжевельника и др.

МАРКС (Marx) Адольф Бернхардт (15.5.1795, Галле,— 17.5.1866, Берлин), немецкий историк и теоретик музыки, педагог, композитор, доктор философии (1828). Изучал композицию у Д. Тюрка в Галле, с 1820 совершенствовался у К. Цельтера в Берлине. В 1824 основал журн. «Берлинер альгемайне музикалише цайтунг» («Berliner Allgemeine Musikalische Zeitung»), редактором к-рого был до 1830. С 1828 преподаватель, с 1830 проф., с 1832 также руководитель кафедры музыки Берлинского ун-та, где положил начало систематич. преподаванию музыковедения. Автор фундаментальных трудов по истории, эстетике и теории музыки: «О живописи в музыкальном искусстве» (1828), «Музыка 19 столетия» (1855) и «Всеобщий учебник музыки» (1839, рус. пер., 3 изд., 1893). Исследователь и пропагандист классич. наследия, в первую очередь Бетховена и Глюка («Жизнь и творчество Людвига ван Бетховена», т. 1—2, 1859, «Глюк и опера», т. 1—2, 1863). Автор известного учебника композиции («Учение о музыкальной композиции», т. 1—4, 1837—47), переиздававшегося во мн. странах, а также ряда оркестровых, фп. и вокальных сочинений.

МАРКС Адольф Фёдорович [2.2.1838, Штеттин, ныне Щецин, Польша,—22.10 (4.11).1904, Петербург], русский издатель. По происхождению немец. В 1859 переехал в Россию. В 1869 издал под своей маркой первую книгу. С 1870 начал выпускать иллюстрированный журнал для семейного чтения «*Нива*» (выходил до 1918); в качестве бесплатного приложения к нему рассылались сначала альбомы и олеографии, литературные сб-ки, а с 1891 — собр. соч. рус. и иностр. писателей. Высокий художеств. уровень произв., публикуемых в приложениях, при низкой цене журнала (5 р. в год) сделали «Ниву» самым популярным, особенно в провинции, периодич. изданием. М. выпускал также иллюстрированные издания: «Фауст» Гёте с илл. Б. Зайберца, «Потерянный рай» Мильтона с илл. Г. Доре, и др.; широкую известность получили изданные М. «Большой всемирный настольный атлас», «Всеобщий географический и статистический карманный атлас», атлас «Петри» и др. Несмотря на коммерческий характер, изд-во «А. Ф. Маркс» (с мая 1907 — «Т-во издательского и печатного дела А. Ф. Маркс») сыграло значительную культурную роль, сделав достоянием широких кругов лучшие произв. мировой лит-ры.

Е. А. Динерштейн.

МАРКС (Marx) Генрих (апр. 1777, Саарлуи,— 10.5.1838, Трир), отец К. *Маркса*. Происходил из семьи евр. раввина. Юрист, советник юстиции. Принял протестантизм, считая его более «рациональной» религией, а также для устранения препятствия к юридич. деятельности. Занимал должность адвоката при высшем апелляц. суде в Трире; был старшиной трирской корпорации адвокатов. Как юрист пользовался большим авторитетом. Воспитанный на идеях франц. Просвещения и филос. рационализма, М. отличался свободомыслием и религ. вольнодумством. Примыкал к оппозиционно-либеральным кругам гор. интеллигенции. Дружил с просвещённым советником Людвигом фон Вестфаленом, на дочери которого, Женни, позднее женился его сын Карл.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., т. 28, 30, 32, 40 (см. указатель имен); Marx H., Briefe an Sohn, в кн.: Marx — Engels Gesamtausgabe, Abt. 1, Bd 1, H. 2, B., 1929; Ильина Е., Неутомимый путник. Детство, юность и молодые годы К. Маркса, [М., 1964]; Mönz H., Karl Marx und Trier, Trier, 1964.

МАРКС (Marcks) Герхард (р. 18.2.1889, Берлин), немецкий скульптор (ФРГ). Учился у Р. Шайбе (1907—12) в Берлине. Преподавал в «*Баухаузе*» (1919—25), Школе художеств. ремесла в Галле (с 1925; в 1933 отстранён от работы нацистами), Высшей школе изобразит. иск-в в Гам-

Ж. Маркс.

Э. Маркс.

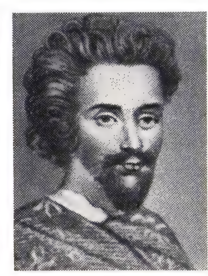
бурге (1946—50). В 10-е гг. испытал влияние А. *Майоля*, затем В. *Лембрука*. Начиная с 20-х гг. ориентируется на архаич. др.-греч. пластику, в своих реалистич. композициях и портретах стремится к конструктивной ясности и гармонич. собранности форм («Альцина», 1934; портрет Пуррмана, 1963; оба произв. — бронза, гал. Р. Хофмана, Гамбург). В кон. 40-х — 50-е гг. создал ряд проникнутых гуманистич. духом памятников жертвам 2-й мировой войны 1939—45 и произв. на религ. темы. Известен как график (рис. карандашом, ксилографии).

Г. Маркс. «Фрея». Бронза. 1941. Музей современного искусства. Нью-Йорк.

Лит.: Ladendorf H., G. Marcks, Hamb., 1962.

МАРКС (Marks) Джон Бивер (21.3.1903, Фентерсдорп, — 1.8.1972, Москва), деятель коммунистич. и нац.-освободит. движения Южно-Африканской Республики. Родился в семье рабочего-африканца. Получил начальное образование. В 1915—19 издольщик у белого фермера, разнорабочий. В 1923 окончил учительский колледж в Претории и стал преподавать в школе. Политической деятельностью начал заниматься в сер. 20-х гг. В 1928 вступил в Южно-Африканскую компартию (ЮАКП) и Африканский национальный конгресс (АНК). Неоднократно подвергался арестам и преследованиям со стороны южноафриканских властей. В 1946, будучи президентом профсоюза горняков-африканцев, возглавлял 100-тыс. забастовку шахтёров Витватерсранда. С 1932 чл. ЦК ЮАКП, с 1962 пред. партии. С 1945 чл. Нац. исполкома АНК.

МАРКС (Marx) Женни (урождённая фон Вестфален, von Westphalen) (12.2.1814, Зальцведель, — 2.12.1881, Лондон), жена, друг и помощник



К. Марло.

К. Маркса. Порвала с аристократич. средой, в к-рой родилась и выросла, и в 1843 вышла замуж за К. Маркса. Выполняя функции секретаря Маркса, переписывала для печати его рукописи, вела переписку с рядом деятелей междунар. рабочего движения. Стойко и мужественно переносила преследования, к-рым подвергалась семья Маркса, все бедствия эмигрантской жизни, ставшие причиной гибели четырёх её детей. В течение почти 40 лет М. «...не только разделяла участь, труды, борьбу своего мужа, но и сама принимала в них участие с величайшей сознательностью и с пламеннейшей страстью» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 19, с. 300). См. портрет.

Соч.: Беглый очерк беспокойной жизни, в кн.: Воспоминания о Марксе и Энгельсе, М., 1956; [Письма], там же, с. 240—54; [Письма], Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 27—34, Приложения.

Лит.: Энгельс Ф., Ж. Маркс, урождённая фон Вестфален, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 19; его же, Речь над могилой Ж. Маркс, там же; Виноградская П. С., Женни Маркс, М., 1964; Синельникова И. М., Документы Ж. Маркс как один из источников биографии Маркса и Энгельса, в кн.: Из истории марксизма, М., 1961; Дорнеман Л., Ж. Маркс, [пер. с нем.], М., 1961.

МАРКС, Лонге (Marx; Longuet) Женни (1.5.1844, Париж, — 11.1.1883, Аржантёй), деятель международного социалистического движения. Старшая дочь К. Маркса. С 1872 жена Ш. *Лонге*. Выполняла поручения К. Маркса, связанные с его науч. работой и деятельностью по руководству 1-м Интернационалом. В 1869—70 одна из активных участниц кампании в поддержку нац.-освободит. движения ирл. народа, автор статей, опубл. во франц. газете «Марсейез» («Marseillaise») в защиту ирл. революционеров — *фениев*. После поражения Парижской Коммуны 1871 оказывала большую помощь коммунарам-эмигрантам. В 1872 помогала К. Марксу в его работе по подготовке франц. перевода 1-го тома «Капитала». После амнистии коммунарам в 1880 сначала Ш. Лонге, а в 1881 М. с семьёй переехали из Лондона во Францию. В некрологе «Женни Лонге, урождённая Маркс» Ф. Энгельс писал: «Пролетариат утратил в ее лице героического борца» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 19, с. 347).

Лит.: Воробьева О. Б., Синельникова И. М., Дочери Маркса, 4 изд., М., 1967.

МАРКС (Marx) Карл (5.5.1818, Трир, — 14.3.1883, Лондон), основоположник научного коммунизма, учитель и вождь международного пролетариата. Учение М. раскрыло законы общественного развития и указало человечеству путь к коммунистич. обновлению мира. В личности М. слились черты гениального мыслителя, осуществившего революционный переворот в обществ. науках, и несгибаемого революц. борца, способствовавшего превращению рабочего движения в могучую силу обществ. прогресса.

Благодаря влиянию отца, трирского адвоката Генриха *Маркса*, а также друга семьи Л. фон Вестфалена, М. ещё в школьные годы усвоил идеи франц. и нем. Просвещения. С осени 1835 М. — студент Боннского, а с окт. 1836 — Берлинского ун-тов, где изучал право, историю, философию, теорию искусства. С 1837 он стал приверженцем философии Гегеля, прежде всего гегелевской диалектики, и сблизился с младогегельянцами, к-рые делали из гегелевского учения радикальные атеистич. и политич. выводы. В апр. 1841 М. была присвоена степень доктора философии за сочинение «Различие между натурфилософией Демокрита и натурфилософией Эпикура». Но уже в этой работе М., оставаясь ещё идеалистом, гегельянцем, проявил некоторую независимость от взглядов Гегеля: признание антич. философов-материалистов, боевой атеизм, провозглашение принципа активного отношения философии к жизни. Большое влияние на М. оказали произведения Фейербаха, способствовавшие переходу его в дальнейшем на материалистич. позиции. Однако М. вскоре осознал и нек-рые слабые стороны фейербахианства: созерцательность, недооценку значения политич. борьбы.

В активной политич. и публицистич. деятельности М. увидел средство практического осуществления идеалов передовой философии. В статье «Заметки о новейшей прусской цензурной инструкции» (написана в февр. 1842) М. подверг резкой критике не только полицейские меры против оппозиц. печати, но и всю прусскую правительств. систему. Ещё более радикальный характер приобрели выступления М. на страницах «Рейнской газеты» («Rheinische Zeitung»), издававшейся в Кёльне оппозиционными кругами прусской буржуазии. В мае 1842 М. опубликовал здесь первую статью, а с 15 окт. стал одним из редакторов газеты. Благодаря организаторскому таланту, огромной энергии и литературному дарованию М. газета превратилась в рупор революц.-демократич. идей, в провозвестника борьбы против сословно-абсолютистского строя, против политич. и идеологич. реакции. В статьях «Дебаты шестого рейнского ландтага», «Оправдание мозельского корреспондента» М. выступил как защитник интересов политически и социально обездоленной массы. В статье «Коммунизм и аугсбургская „Allgemeine Zeitung“» он обратил внимание на связь между борьбой пролетариата в Великобритании и Франции и распространением коммунистических идей. Желание лучше понять положение трудящихся масс побудило М. заняться исследованием сферы материальных отношений. Решительной критике подверг М. либеральную половинчатость, осудив также псевдореволюц. фразёрство анархиствующей ультрарадикальной группы младогегельянцев, так называемых «Свободных». Революционная линия «Рейнской газеты» вызвала усиление цензурного надзора, а затем и указ о её закрытии с 1 апреля 1843. 17 марта М. покинул пост редактора.

Май — окт. 1843 М. провёл в Крейцнахе. 19 июня он женился на Женни фон Вестфален, ставшей ему верным помощником в трудах и борьбе. В рукописи «К критике гегелевской философии права» (впервые опубликована в СССР в 1927) М. не только противопоставил

гегелевской апологии прусской монархии и бюрократии, его умеренному конституционализму принцип демократии, но и подверг пересмотру идеалистич. основы философии Гегеля. М. пришёл к выводу, что не государство определяет гражданское общество, т. е. сферу материальных интересов, а наоборот, это последнее обусловливает характер политич. строя. Важную роль в формировании материалистич. взглядов на обществ. жизнь сыграли занятия М. всемирной историей (Крейцнахские тетради с выписками).

В окт. 1843 М. переехал в Париж с целью издания общественно-политич. журнала. Его жизненный опыт обогатился непосредственным знакомством с революц. традициями франц. пролетариата, с рабочими организациями, демократич. и социалистич. кругами, в том числе и с русскими эмигрантами. Анализ утопич. социалистич. и коммунистич. учений (произведения А. Сен-Симона, Ш. Фурье, Г. Бабёфа, Т. Дезами, Э. Кабе, позднее — Р. Оуэна) позволил М. выделить содержащиеся в них рациональные элементы, отбросив всё незрелое и фантастическое. В февр. 1844 вышел единственный (двойной) номер журнала *«Немецко-французский ежегодник»* («Deutsch-Französische Jahrbücher»). В статьях «К еврейскому вопросу», «К критике гегелевской философии права. Введение» М. в несовершенной ещё терминологич. форме, отразившей влияние фейербахианства, доказывал, что коммунистич. преобразование общества является единственным реальным путём преодоления ограниченности бурж. революции и освобождения человека от социальных, национальных и др. оков. Важнейшей вехой в превращении социализма из утопии в науку было выдвижение М. положений о пролетариате как общественной силе, способной осуществить это преобразование, и о передовой теории как духовном оружии пролетариата. Статьи в «Немецко-французском ежегоднике» ознаменовали собой окончательный переход М. от идеализма к материализму и от революционного демократизма к коммунизму. Отныне М. действует как пролетарский революционер, идеолог рабочего класса, «...апеллирующий к м а с с а м и к п р о л е т а р и а т у» (Л е н и н В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 26, с. 48).

В Париже М. была сделана первая попытка критически рассмотреть в свете сложившихся у него материалистич. и коммунистич. взглядов экономич. основы бурж. общества. Убедившись ещё в 1843, что «анатомию гражданского общества следует искать в политической экономии», М. занялся ее изучением. Продолжал М. и свои историч. исследования, в частности изучение Великой франц. революции. В понимании роли классовой борьбы М. пошёл значительно дальше франц. историков О. Тьерри, Ф. Гизо, Ф. Минье, не сумевших увидеть экономич. корни происхождения классов и подлинный характер классовых антагонизмов капитализма. Определилось в общих чертах и отношение М. к классикам англ. политич. экономии А. Смиту и Д. Рикардо. Высоко оценив их учение, М. уяснил и присущую им ограниченность — толкование исторически преходящих бурж. отношений как якобы вечных. Результаты своих исследований М. изложил в «Экономическо-философских рукописях 1844 года» [впервые опубликованы Ин-том марксизма-ленинизма (ИМЛ) на рус. яз. частично в 1927 и полностью в 1956, на яз. оригинала в 1932]. М. вскрыл здесь антагонистич. характер экономич. структуры капиталистич. общества. В первоначальной, зародышевой форме М. наметил пути выяснения характера присвоения буржуазией продукта труда наёмных рабочих. Положение трудящихся в эксплуататорском обществе М. выразил посредством категории «отчуждённый труд», показав, что при господстве частной собственности условия, орудия и результаты труда выступают по отношению к работнику как некая чуждая и закабаляющая его сила. Для уничтожения частной собственности и создания общества, в к-ром будет ликвидировано отчуждение труда и возобладает подлинно гуманистич. начала, требуется, подчёркивал М., «...д е й с т в и т е л ь н о е коммунистическое действие...» (М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Из ранних произведений, 1956, с. 606), т. е. пролетарская революция.

Публицистич. деятельность М. продолжал на страницах нем. эмигрантской газеты «Форвертс!» («Vorwärts!»). Происходившее в июне 1844 Силезское восстание ткачей М. оценил как признак пробуждения у рабочих сознания своей классовой противоположности капиталистам. К сотрудничеству в «Форвертс!» М. привлёк и остановившегося в Париже в конце авг. 1844 проездом из Великобритании в Германию Ф. *Энгельса*, с к-рым ещё раньше вступил в переписку. Парижская встреча, обнаружившая полное единство взглядов Маркса и Энгельса, положила начало отношениям, к-рые, по словам В. И. Ленина, превзошли «...все самые трогательные сказания древних о человеческой дружбе» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 2, с. 12). Первым плодом содружества М. и Энгельса была совместная работа «Святое семейство, или Критика критической критики» (большая часть книги написана М.), опубл. в феврале 1845. Направленное против младогегельянцев, Б. и Э. Бауэров и др., это произведение явилось боевым выступлением в защиту формирующегося научного пролетарского мировоззрения. М. и Энгельс раскрыли в нём несостоятельность идеалистич. философии, прежде всего субъективного идеализма младогегельянцев, показали значение борьбы материализма с идеализмом в процессе развития философской мысли, обосновали необходимость соединения материализма с диалектикой. Дальнейший шаг был сделан и в разработке материалистич. концепции обществ. развития — из определяющей его совокупности материальных отношений было выделено главное звено: обществ. производство. В противовес младогегельянцам, противопоставлявшим «критически мыслящие личности» «инертной массе», М. показал решающую роль народных масс в истории, подчеркнув возрастание этой роли в революц. эпохи. Развивая мысль об историч. роли рабочего класса, М. и Энгельс доказали, что пролетариат осуществляет революц. преобразование общества в интересах всех трудящихся.

В янв. 1845 французские власти, действуя в сговоре с прусским правительством, распорядились о высылке редакторов и сотрудников «Форвертс!». 3 февраля М. выехал в Брюссель, где провёл три года. В апр. 1845 туда же приехал Энгельс. В задуманном новом труде они предполагали противопоставить свои диалектико-материалистические взгляды не только идеалистич. течениям (бр. Бауэр, М. Штирнер и др.), но и созерцательному, оставшемуся в толковании общественных явлений на идеалистич. позициях фейербахианскому материализму. Ряд идей этого труда М. сформулировал в «Тезисах о Фейербахе», подчеркнув в них решающее значение практики как в жизни общества, так и в процессе познания (практика — критерий истины). Общий революц. характер нового мировоззрения М. выразил в заключительном тезисе: «Философы лишь различным образом о б ъ я с н я л и мир, но дело заключается в том, чтобы и з м е н и т ь его» (М а р к с К. и Э н г е л ь с Ф., Соч., 2 изд., т. 3, с. 4). К написанию труда с критикой немецких идеологов М. и Энгельс приступили в нояб. 1845, не оставляя др. научных занятий. Однако многие начатые работы, в частности статью с критикой взглядов нем. экономиста Ф. Листа (набросок её опубл. ИМЛ в 1971), М. не удалось довести до печати. Неудачу потерпели и попытки издать законченную в основном в апр. 1846 рукопись двухтомной «Немецкой идеологии» (целиком была опубл. в СССР в 1932). Однако главная цель М. и Энгельса — уяснение вопроса для самих себя — была достигнута.

В «Немецкой идеологии» впервые было дано развёрнутое изложение материалистич. понимания истории как сложившейся и цельной концепции. Вскрыв диалектику взаимодействия производительных сил и производственных отношений (они фигурируют ещё под термином «формы общения»), показав неизбежность конфликта между устаревшими производств. отношениями и развившимися производит. силами, М. и Энгельс выяснили законы, обусловливающие революц. смену одного способа производства другим, более прогрессивным, и соответствующие изменения во всей политич. структуре общества и формах обществ. сознания. Историч. материализм М. и Энгельса, покончивший с хаосом и произволом во взглядах на историю и на политику, В. И. Ленин называл «величайшим завоеванием научной мысли...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 23, с. 44). Вскрыв закономерность перехода от устаревшей обществ. формы (позднее М. ввёл термин «общественная формация») к более прогрессивной, М. и Энгельс обосновали историч. неизбежность установления коммунистич. строя. В неразвёрнутом ещё виде была высказана мысль о завоевании рабочим классом политич. власти как условии достижения коммунизма (первоначальная формулировка идеи диктатуры пролетариата).

Вокруг нового идейного знамени М. стремился сплотить передовые элементы пролетариата, добиваясь преодоления незрелых сторон существующих рабочих орг-ций — чартистской партии, *«Союза справедливых»*, объединявшего нем. рабочих и ремесленников, и др. В нач. 1846 М. создал с этой целью *Брюссельский Коммунистический корреспондентский комитет*, поддерживавший связи с корреспондентскими комитетами и группами в Великобритании, Франции, Германии. Решительную борьбу пришлось вести М. с представителями различных течений мелкобурж. социализма. В «Циркуляре против Криге» и др. работах (в том числе и во 2-м томе «Немецкой идеологии»)

М. и Энгельс разоблачили мещанский характер немецкого «*истинного социализма*». В мае 1846 произошёл разрыв М. с идеологом утопич. уравнительного коммунизма В. Вейтлингом. Против социал-реформистских тенденций *прудонизма* была направлена вышедшая летом 1847 книга М. «Нищета философии. Ответ на ,,Философию нищеты'' г-на Прудона». Эту книгу В. И. Ленин считал одним из первых произведений зрелого марксизма. Показав несостоятельность философских и экономич. взглядов Прудона, М. изложил основные принципы материалистич. понимания истории и выдвинул ряд положений, составивших методологич. и теоретич. предпосылки для разработки политич. экономии пролетариата: об исторически преходящем характере капиталистич. способа производства, об эксплуататорской сущности отношений между трудом и капиталом, об углублении противоречий капитализма, о социальных последствиях развития крупной промышленности — формировании пролетариата. Закладывая тактич. основы пролетарского движения, М. показал значение профессиональных союзов, стачечной борьбы, необходимость политич. действий рабочего класса, приобретения им классового сознания.

В нач. 1847 руководители «Союза справедливых» обратились к М. и Энгельсу с предложением о реорганизации союза. В июне 1847 в Лондоне при участии Энгельса состоялся 1-й конгресс, положивший начало первой междунар. партии пролетариата — *Союзу коммунистов*. М. возглавил Брюссельский окружной комитет Союза и основал легальное *Немецкое рабочее общество* для открытой пропаганды коммунистич. идей (прочитанные им здесь лекции о наёмном труде и капитале были опубликованы позднее, в 1849). Сотрудничая в эмигрантской «Немецко-брюссельской газете» («Deutsche Brüsseler Zeitung»), М. и Энгельс давали на её страницах отпор противникам коммунизма (полемика с нем. радикалом Гейнценом), вырабатывали тактику пролетариата в надвигавшихся революц. событиях. Добиваясь объединения пролетарских и демократич. сил, М. участвовал в деятельности *Брюссельской демократической ассоциации*. В кон. ноября — нач. декабря 1847 на 2-м конгрессе Союза коммунистов в Лондоне М. и Энгельсу было поручено составить программу союза. Написанный М. и Энгельсом «*Манифест Коммунистической партии*», вышедший в свет в февр. 1848, явился первым программным документом научного коммунизма. «В этом произведении с гениальной ясностью и яркостью обрисовано новое миросозерцание, последовательный материализм, охватывающий и область социальной жизни, диалектика, как наиболее всестороннее и глубокое учение о развитии, теория классовой борьбы и всемирно-исторической революционной роли пролетариата, творца нового, коммунистического общества» (Ленин В. И., там же, т. 26, с. 48). В «Манифесте» обоснована идея о диктатуре пролетариата как орудии коммунистич. преобразования общества (сам термин «диктатура пролетариата» был введён М. позднее), положение о необходимости создания пролетарской партии—боевого авангарда рабочего класса. Идея пролетарского интернационализма была выражена в призыве: «Пролетарии всех стран, соединяйтесь!».

Революция 1848—49 явилась первой историч. проверкой марксизма. Высланный 4 марта 1848 из Бельгии, М. переехал в Париж. В Париже М. сформировал новый ЦК Союза коммунистов, основал клуб немецких рабочих с целью возвращения нем. эмигрантов на родину, решительно выступив против авантюристич. затеи мелкобурж. элементов, формировавших легион для вторжения в Германию. Мартовские революц. события в Центральной Европе побудили М. и Энгельса разработать платформу Союза коммунистов в форме «Требований Коммунистической партии в Германии».

В нач. апреля М. выехал в Германию и 11 мая прибыл в Кёльн. С 1 июня 1848 по 19 мая 1849 здесь под редакцией М. выходила ежедневная «*Новая Рейнская газета*», ставшая боевым органом пролетарского крыла революц. демократии. Работая редактором этой газеты, М. проявил выдающиеся дарования революц. трибуна, стратега и тактика. Возглавлявшаяся М. редакция газеты (в неё входили Энгельс, В. Вольф, Г. Веерт, Ф. Фрейлиграт, Э. Дронке и др.) была подлинным штабом революц. массового движения. Газета проводила линию М. на углубление революции, на вовлечение в революц. борьбу широких масс пролетариата и крестьянства, на последовательную защиту интересов всего народа и особых классовых интересов пролетариата. Условием победы М. считал установление революц. диктатуры народа. М. беспощадно обличал контрреволюц. происки феодально-монархич. сил Пруссии и др. гос-в. Огромную угрозу для революции он видел в трусливой соглашательской политике либеральной буржуазии. Выступая за союз с демократами, М. критиковал непоследовательность и колебания представителей мелкобуржуазной демократии. М. призывал к поддержке национально-освободит. движений угнетённых народов (поляков, венгров, итальянцев). В статье «Июньская революция» М. показал всемирно-историческое значение *Июньского восстания 1848* парижских пролетариев.

Редакция «Новой Рейнской газеты» играла роль политич. центра, направлявшего деятельность Союза коммунистов. М. ориентировал членов Союза на активное участие в массовых демократич. и рабочих орг-циях. Сам М. входил в руководство кёльнского Демократического общества, в Рейнский окружной комитет демократов, с окт. 1848 по февр. 1849 был пред. *Кёльнского рабочего союза*. Решительную борьбу вёл М. против «левых» сектантских элементов (А. Готшальк и др.), осуждая в то же время и реформистские тенденции (С. Борн). Весной 1849 М. предпринял шаги к объединению рабочих союзов в массовую пролетарскую партию. Однако наступление реакции сорвало эти планы.

Прусские власти неоднократно пытались возбудить судебное преследование против М. В мае 1849 в разгар революц. борьбы в Рейнской Пруссии и Юго-Западной Германии прусское пр-во добилось прекращения выпуска газеты. После тщетных попыток уговорить руководителей южногерм. движения действовать более решительно М. в нач. июня выехал в Париж, чтобы установить связи с франц. демократами. 24 авг. 1849 М. вынужден был переехать в Великобританию.

В Лондоне М. осуществил реорганизацию Союза коммунистов, воссоздал ЦК, укрепил контакты с левыми чартистами (Дж. Гарни) и бланкистами. В 1850 М. и Энгельс издавали журнал «*Новая Рейнская газета. Политико-экономическое обозрение*» («Neue Rheinische Zeitung. Politisch-Ökonomische Revue»). В статьях, международных обзорах, рецензиях для этого журнала они анализировали уроки революции. В серии статей, переизданных позднее Энгельсом под заглавием «Классовая борьба во Франции с 1848 по 1850 год», М. обосновал положения о революциях как «локомотивах истории», о всё большем контрреволюц. перерождении буржуазии и превращении пролетариата в ведущую силу революц. процесса, о союзе рабочего класса с крестьянством не только в бурж.-демократич., но и в социалистич. революции. Впервые в печати М. употребил термин «диктатура пролетариата». Важный вывод из уроков событий 1848—49 — о непрерывной революции, в ходе к-рой возможен переход от бурж.-демократич. преобразований к социалистическим,— содержался в написанном М. и Энгельсом в марте 1850 «Обращении ЦК к Союзу коммунистов».

Летом 1850 М. убедился в необоснованности надежд на новый прилив революции. Разногласия с авантюристически-сектантской фракцией Виллиха — Шаппера привели осенью 1850 к расколу Союза коммунистов. Против вредной «игры в революции» мелкобурж. демократов был направлен памфлет М. и Энгельса «Великие мужи эмиграции» (лето 1852; опубл. в 1930). Анализу бонапартистского переворота 2 декабря 1851 во Франции посвящена работа М. «Восемнадцатое брюмера Луи Бонапарта», в к-рой был сделан вывод о необходимости слома военно-бюрократич. гос. машины буржуазии для обеспечения победы пролетарской революции. В условиях повсеместно утвердившейся реакции М. счёл нецелесообразным продолжение деятельности Союза коммунистов. 17 ноября 1852 Союз был фактически распущен. Вдохновителей полицейских и судебных репрессий, жертвами к-рых стали члены Союза, М. заклеймил в брошюре «Разоблачения о кёльнском процессе коммунистов» (написана в дек. 1852).

Эмигрантская жизнь принесла М. суровые испытания. Из семи его детей выжило лишь трое дочерей — Женни, Лаура, Элеонора. Самоотверженная помощь Энгельса, вынужденного переехать в Манчестер и начать работать в конторе текстильной фирмы, нередко спасала семью Маркса от нищеты. Эти годы М. вёл интенсивную переписку со своим другом, отразившую постоянный обмен мнений по вопросам теории, политики, рабочего движения. Сосредоточив главное внимание на разработке экономической теории, М. продолжал исследования и в др. областях. Он сотрудничал в сохранившихся органах пролетарской печати — чартистской «Пиплс пейпер» («People's Paper»), эмигрантской газете в США «Реформ» («Reform») и в прогрессивных бурж. газетах. С авг. 1851 по март 1862 М. был корреспондентом «Нью-Йорк дейли трибюн» («New York Daily Tribune»). Бурж. печать М. использовал как трибуну для обличения пороков капиталистич. общества, для разоблачения англ. бурж.-аристократич. олигархии, франц. бонапартизма, дворянско-монархич. строя Пруссии и Австрии, царского самодержавия в России. М. откликался

на все революц. события — забастовочное движение в Великобритании, выступления против режима Второй империи во Франции, испанскую революцию 1854—56, Индийское народное восстание 1857—59, крестьянскую войну тайпинов в Китае. В статьях об Индии, Ирландии, Иране, Китае М. выявил связь между борьбой против колониального рабства и освободительным движением рабочего класса. Специальной задачей М. считал разоблачение внешней политики господствующих классов. В памфлетах «Лорд Пальмерстон», «Разоблачения дипломатической истории XVIII века» и в др. работах М. раскрыл коварные приёмы и методы дипломатии эксплуататорских гос-в, преемственность между дипломатич. традициями абсолютизма и бурж. режимов.

М. продолжал борьбу за пролетарскую партию, стремился сохранить и воспитать кадры, вышедшие из Союза коммунистов, сберечь его революц. наследие. В Великобритании он помогал Э. Джонсу вести борьбу за возрождение чартистского движения на социалистич. основе. М. содействовал попыткам бывших членов Союза коммунистов И. Вейдемейера и А. Клусса наладить коммунистич. пропаганду в США. Он поддерживал связи с пролетарскими кругами в Германии и др. странах.

С начала нового революц. подъёма (после мирового экономич. кризиса 1857) деятельность М., направленная на сплочение ядра формирующейся пролетарской партии, ещё больше усилилась. М. сумел превратить выходившую в мае — августе 1859 эмигрантскую газету «Фольк» («Volk») в боевой партийный орган. Ответом М. на кампанию клеветы на пролетарских революционеров, поднятую вульгарным демократом и бонапартистом К. Фогтом, был обличительный памфлет «Господин Фогт» (1860). Ориентация М. на революц.-демократич. путь объединения Италии и объединения Германии обострила отношения М. с Ф. Лассалем. Попытки Лассаля придать нем. рабочему движению сектантско-реформистское направление привели к разрыву с ним М.

Большое значение придавал М. крестьянским волнениям в России до и после реформы 1861 и войне против рабства негров в США. События Гражданской войны 1861—65 в США М. освещал в своих статьях для венской либеральной газеты «Прессе» («Presse»), в к-рую он посылал корреспонденции в 1861—62. В 1863 М. работал над брошюрой о Польше в связи с польским восстанием 1863—64, но сделал лишь несколько набросков. В воззвании, написанном от имени немецких рабочих, проживавших в Лондоне, М. показал, что в освобождении Польши глубоко заинтересованы европейский пролетариат и вся революц. демократия.

50—60-е годы ознаменовались величайшим научным подвигом М.— завершением разработки нового экономич. учения. Опираясь на достигнутые в 40-е годы результаты, М. предпринял новый грандиозный цикл исследований. Углубилось понимание М. ограниченности бурж. политической экономии не только в общеметодологич. вопросах, но и в трактовке важнейших экономич. категорий (труда, товара, стоимости, денег, земельной ренты).

В 1857—58 М. был создан комплекс рукописей (изданы ИМЛ на языке оригинала в 1939—41 и на рус. яз. целиком в 1968—69). Главная из них, озаглавленная М. «Критика политической экономии»,—первый, ещё фрагментарный, черновой вариант будущего «*Капитала*». Здесь уже изложена суть важнейшего открытия М.— теории прибавочной стоимости. М. раскрыл предпосылки образования прибавочной стоимости (новая теория стоимости, выяснение природы товара, двойственного характера создающего его труда и др.), механизм её получения на основе продажи и использования товара особого рода — рабочей силы. Вскрывая экономич. противоречия капитализма, М. дал ему глубокую характеристику как последней антагонистич. классовой общественной формации. М. показал, что освобождение от эксплуатации невозможно в рамках капитализма. Важны и его прогнозы об изменении характера труда и роли свободного времени при коммунизме.

В 1858 М. приступил к подготовке своего труда к печати. В первом выпуске работы «К критике политической экономии», вышедшем в 1859, было систематически изложено учение о товаре (включая проблему товарного фетишизма) и деньгах. В предисловии содержалась классическая формулировка основ историч. материализма, составившего методологич. базис экономич. исследований М. Подготовленная М. позднее огромная (св. 200 печатных листов) «Экономическая рукопись 1861—63 г.» представляет собой уже систематический, хотя и черновой, набросок всех трёх томов будущего «Капитала» и единственный вариант его историко-критической части. Дав здесь научное толкование таких категорий, как цена производства и средняя прибыль, М. раскрыл особенности процесса распределения общей массы прибавочной стоимости между различными категориями капиталистов. В рукописи 1861—63 получили освещение и другие узловые проблемы политич. экономии: производительного и непроизводительного труда, технического прогресса, особенностей развития капитализма в земледелии, экономич. кризисов и др. В историко-критич. части — «Теориях прибавочной стоимости» (первое научное издание их как 4-го тома «Капитала», устранившее недостатки издания Каутского 1905—10, было осуществлено в СССР в 1954—61) прослежена история бурж. политич. экономии, показаны социальные и гносеологич. корни процесса её вульгаризации эпигонами классич. школы.

В ходе работы М. отказался от идеи публикации труда в виде отдельных выпусков и решил издать его в трёх книгах, освещающих соответственно процесс производства капитала, процесс его обращения и весь процесс, взятый в целом. Четвёртую книгу должны были составить «Теории прибавочной стоимости». В 1863—65 М. создал новую рукопись трёх теоретич. книг. На её основе был подготовлен и издан в сент. 1867 1-й том «Капитала». Над последующими томами М. работал до конца жизни, создавая всё новые рукописные варианты 2-го тома и дополнения к той части рукописи 1863—65, к-рая освещала проблемы 3-го тома. Однако оба эти тома были изданы Энгельсом лишь после смерти М. (2-й в 1885, 3-й в 1894). Много внимания уделял М. переводу первого тома на др. языки. Изучив ещё в 1869 русский язык, он помог Г.А. Лопатину и Н.Ф. Даниельсону подготовить рус. издание (вышло в 1872). В течение 1872—75 отдельными выпусками публиковался отредактированный М. франц. перевод.

Выход в свет 1-го тома «Капитала» подвёл важный итог гигантской работы М. над созданием политич. экономии рабочего класса. Основы нового экономич. учения, в т. ч. теория прибавочной стоимости, здесь были изложены с непревзойдённым мастерством. М. сорвал покровы с тайны капиталистич. эксплуатации, раскрыл глубинные процессы, происходящие в капиталистич. обществе, тенденции его развития, ведущие к обострению его противоречий, к созданию материальных предпосылок для «экспроприации экспроприаторов». «Капитал», однако, не только экономич. труд. На примере анализа экономич. структуры и историч. эволюции капиталистич. формации М. доказал неопровержимость и универсальный характер метода материалистич. диалектики. Открыв законы движения капиталистич. способа производства, доказав, что их действие неизбежно обусловливает необходимость революц. замены его коммунистич. строем, М. расширил и углубил теоретич. фундамент научного коммунизма, дал всестороннее экономич. обоснование теории пролетарской революции. Огромное значение имел труд М. для развития рабочего движения. Идейно вооружив рабочий класс, он прочно поставил его освободит. борьбу на научную основу.

М. принадлежала ведущая роль в основании Международного товарищества рабочих (*Интернационала 1-го*). Он был участником учредит. собрания 28 сент. 1864, фактически возглавил руководящий орган Товарищества (позднее стал именоваться Генеральным советом). М. добился конституирования Интернационала как подлинно рабочей орг-ции, воспрепятствовав попыткам мелкобурж. демократов (сторонников Дж. Мадзини и др.) лишить его пролетарского характера. В написанном М. «Учредительном манифесте Международного Товарищества Рабочих» и «Временном Уставе Товарищества» (на Женевском конгрессе 1866 превращён в постоянный) М. сумел в доступной форме, с учётом тогдашнего уровня сознания рабочих, изложить программные положения, определившие революц. направленность деятельности Интернационала — принцип классовой самостоятельности пролетарского движения («освобождение рабочего класса должно быть завоёвано самим рабочим классом»), идеи пролетарского интернационализма. Сплотив внутри Совета революц.-пролетарское ядро (Ф. Лесснер, И. Г. Эккариус и др. бывшие члены Союза коммунистов; Г. Юнг, Э. Дюпон, П. Лафарг, Р. Шо и др.), М. превратил его в боевой руководящий центр пролетарской борьбы. Программа и тактика экономич. борьбы рабочего класса была намечена М. в докладе «Заработная плата, цена и прибыль» (1865) и в инструкции делегатам Ген. совета на Женевском конгрессе, положенной в основу его резолюции. В этих документах М. выступил также против недооценки политич. действий, обосновал тезис о единстве экономич. и политич. борьбы пролетариата. Под влиянием М. Интернационал провёл ряд политич. кампаний — солидарности с участниками польских восстаний (на Лондонской конференции 1865 М. дал отпор утверждению прудонистов о том, что польский и вообще национальный

вопрос чужд интересам рабочего класса), за демократич. избирательную реформу в Великобритании, против бонапартистского режима во Франции и др. Необходимость для рабочего класса поддерживать национально-освободит. движение была обоснована М. в выступлениях и по ирландскому вопросу, разоблачавших шовинистскую позицию англ. тред-юнионистов. М. разработал тактику Интернационала в вопросах войны и мира, ориентируя его на активную борьбу против милитаризма и в то же время стремясь оградить рабочий класс от влияния бурж. пацифизма. Бессменно занимая в Ген. совете пост секретаря-корреспондента для Германии, М. всемерно способствовал развитию нем. рабочего движения. Заигрывание лассальянских руководителей *Всеобщего германского рабочего союза* (осн. в мае 1863) с Бисмарком побудило М. открыто порвать с ними. Для распространения идей Интернационала в Германии М. использовал его нем. секции. Он поддерживал руководителей революц. крыла нем. рабочего движения В. *Либкнехта* и А. *Бебеля* в их борьбе за создание в 1869 Социал-демократической рабочей партии (эйзенахцы).

Добиваясь преодоления влияния реформистских и сектантских течений — прудонистов и лассальянцев, англ. либеральных тред-юнионистов, позднее — бакунистов, М. с 1868 развернул борьбу за непосредственное введение в программу Интернационала социалистич. принципов. Вопреки сопротивлению прудонистов, Брюссельским и Базельским конгрессами (1868 и 1869) были приняты резолюции о национализации земли и её недр. Конгресс в Брюсселе рекомендовал рабочим всех стран изучать 1-й том «Капитала». В 1870 по просьбе образовавшейся в Женеве Русской секции М. взял на себя обязанности секретаря-корреспондента Ген. совета для России. Члены Русской секции (Н. И. Утин, Е. Л. Дмитриева и др.) помогали М. вести борьбу с бакунистами.

В июле и сент. 1870 М. составил два воззвания Ген. совета о франко-прусской войне, в к-рых шовинистич. пропаганде противопоставил идею интернационального союза рабочих Франции и Германии. По предложению М. в окт. 1870 в состав Ген. совета был введён переселившийся из Манчестера в Лондон Энгельс.

Пролетарскую революцию 18 марта 1871 во Франции М. рассматривал (в частности, в письмах к Л. Кугельману 12 и 17 апр. 1871) как всемирно-исторический подвиг рабочего класса, открывший собой новую ступень в его освободительной борьбе. М. прилагал все усилия, чтобы помочь участникам Парижской Коммуны выработать правильную политику. Он был вдохновителем движения солидарности с Коммуной, а после её падения — кампании помощи коммунарам-эмигрантам. В воззвании Ген. совета «Гражданская война во Франции» М. оценил Коммуну «...глубоко, метко, блестяще и действенно...» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 26, с. 49). Раскрыв значение парижских событий как первой попытки установления диктатуры пролетариата и создания новой пролетарской государственности, М. сделал вывод о необходимости замены разбитой государственной машины буржуазии гос-вом нового типа, прообразом к-рого явилась Парижская Коммуна. Другой вывод, вытекавший из уроков Коммуны, был закреплён М. в решениях Лондонской конференции Интернационала (сент. 1871), подчеркнувших важность политич. борьбы рабочего класса и необходимость создания пролетарской партии.

Разоблачению дезорганизаторской деятельности Бакунина и его сторонников была посвящена работа М. и Энгельса «Мнимые расколы в Интернационале» (март 1872). Личное участие М. в работе Гаагского конгресса (сент. 1872) способствовало торжеству на конгрессе принципов науч. коммунизма, внесению в Устав Интернационала положений о завоевании политич. власти рабочим классом, о создании пролетарской партии, расширению (вопреки обструкции бакунистов) полномочий Ген. совета. Учитывая неблагоприятные условия для деятельности Ген. совета в Европе, М. и Энгельс предложили перевести его в Нью-Йорк. Выполняя функции уполномоченных нью-йоркского Ген. совета в Зап. Европе, М. и Энгельс помогли ему принять меры против бакунистских раскольников. Итоговая характеристика борьбы с бакунистами в Интернационале была дана М. и Энгельсом в работе «Альянс социалистической демократии и Международное Товарищество Рабочих» (опубл. в авг. 1873). В конце 1873 деятельность Интернационала фактически прекратилась (официально был распущен в 1876). Заложив «...фундамент пролетарской международной борьбы за социализм» (Ленин В. И., там же, т. 38, с. 303), он уступил место новым формам организации рабочего класса, более соответствующим изменившейся историч. обстановке.

Усилия М. в последние годы жизни были направлены на развитие и совершенствование революц. теории, на формирование пролетарских партий в отдельных странах и укрепление интернац. связей между ними. Работая над 2-м и 3-м томами «Капитала», М. изучил новую экономич. литературу, в частности об экономич. и социальном развитии России и США. М. подверг критике современные ему вульгарные учения: катедер-социализм («Замечания на книгу А. Вагнера „Учебник политической экономии“»), утопич. взгляды Бакунина (конспект его книги «Государственность и анархия»), Е. Дюринга (глава для работы Энгельса «Анти-Дюринг»). Значит. внимание уделял М. естественным наукам: химии, агрохимии, геологии, биологии. «Математические рукописи» М. содержали самостоятельные исследования в области дифференциального исчисления. Исключительными масштабами отличались занятия М. всемирной историей. Итоги своего изучения эволюции общины М. подвёл в 1881 в набросках письма к В. И. Засулич. Здесь и в др. документах им был сделан важный вывод о возможности некапиталистич. пути развития отсталых народов при поддержке победившего пролетариата развитых стран. Успехи археологии, этнографии, палеонтологии побудили М. углубиться в историю первобытного общества. При конспектировании книги Г. Л. Моргана «Древнее общество», в к-рой он нашёл подтверждение своим выводам о коммунистич. характере первобытного строя, у М. возник план написать специальную работу на эту тему. Замечания в его конспекте были использованы затем Энгельсом в книге «Происхождение семьи, частной собственности и государства». Попытка М. суммировать свои историч. познания в виде общей синхронистической картины историч. процесса нашли отражение в четырёх тетрадях «Хронологических выписок». Высоко ценил М. работы Ч. Дарвина о происхождении видов и человека.

В борьбе за пролетарскую партию М. давал решительный отпор оппортунистич. шатаниям. Он осудил идейные уступки, сделанные руководителями С.-д. рабочей партии лассальянцам при объединении с ними на съезде в Готе в 1875. В *«Критике Готской программы»* М. обнаружил огромную силу научного предвидения, применив свою теорию и «...к предстоящему краху капитализма, и к будущему развитию будущего коммунизма» (Ленин В. И., там же, т. 33, с. 84). В этой работе М. развил дальше учение о диктатуре пролетариата, обосновал положения о переходном периоде от капитализма к социализму, о двух фазах коммунистического общества.

Опасность правого оппортунизма и примиренчества по отношению к нему М. и Энгельс показали в Циркулярном письме А. Бебелю, В. Либкнехту, В. Бракке и др. от 17—18 сент. 1879. Одновременно М. решительно разоблачал псевдореволюционное фразёрство сектантско-анархистской группы И. Моста. Стремясь выправить линию герм. социал-демократии, М. в то же время всячески одобрял её героич. борьбу против антисоциалистич. бисмарковского исключительного закона. В 1880 М. помог Ж. Геду и П. Лафаргу составить программу французской Рабочей партии, поддержав выступления гедистов против оппортунистич. течения — поссибилизма. Оказывал поддержку М. и социалистам других стран — Великобритании, Италии, Испании, Нидерландов, США.

С каждым годом крепли связи М. с представителями рус. революц. движения. Проявляя глубокий интерес к рус. истории, придавая исключительное междунар. значение назревавшей народной революции против царизма, М. считал, что Россия может сыграть важную роль в мировом революц. процессе. Высоко ценил М. русскую революц. литературу, особенно труды Н. Г. Чернышевского, Н. А. Добролюбова, В. В. Берви-Флеровского. Он с восхищением следил за самоотверженной борьбой с царизмом революц. народников, хотя и видел многие их идейные заблуждения. В предисловии к рус. изданию «Манифеста Коммунистической партии» 1882 М. и Энгельс назвали революц. Россию передовым отрядом революц. движения в Европе.

С начала 80-х гг. здоровье М. ухудшилось. В дек. 1881 его постиг тяжёлый удар — смерть жены, а в янв. 1883 умерла старшая дочь Женни. В янв. 1883 М. заболел бронхитом, к-рый повлёк за собой ряд осложнений. 14 марта 1883 М. скончался. Смерть М. вызвала отклики во всём мире. На его похоронах, на *Хайгетском кладбище* в Лондоне 17 марта 1883, Энгельс произнёс пророческие слова: «И имя его, и дело переживут века». Идеи М. всё больше утверждались в рабочем движении, оказывали на него формирующее воздействие.

*
* *

Величайшей заслугой М. является создание цельного и стройного революц. учения, могучего духовного оружия по-

знания и преобразования мира, теоретич. основы освободит. борьбы рабочего класса. В учении М. материалистич. толкование действительности, исходящее из первичности материи и вторичности сознания, из познаваемости объективных законов материального мира, впервые было органически соединено с подлинно научной теорией развития, с пониманием всех явлений как выражения диалектич. процесса постоянных изменений в природе и обществе. М. был первым в истории мыслителем, распространившим материализм на сферу обществ. жизни, показавшим определяющее место материального производства в обществ. развитии, решающую роль в истории нар. масс — производителей материальных благ. М. доказал, что историч. процесс представляет собой закономерную смену общественно-экономич. формаций, неизбежно ведущую к переходу от классово-антагонистич. обществ. строя к бесклассовому коммунистич. обществу. Философия М.— диалектический и исторический материализм — послужила методологич. базой для разработки остальных составных частей марксизма — марксистской политич. экономии и теории науч. коммунизма. Как экономист М. первым раскрыл экономич. законы развития обществ. формаций, прежде всего капитализма, выявил эксплуататорскую сущность капиталистич. строя, глубоко проанализировал экономич. основы присущих ему антагонизмов и доказал неизбежность его гибели. Гениальные научные прогнозы были сделаны М. относительно экономич. закономерностей становления и развития коммунистич. общества.

Опираясь на свою философскую и экономич. теорию, М. заложил научный фундамент программы, стратегии и тактики революц. пролетарского движения. Он теоретически обосновал историч. миссию рабочего класса как творца нового, коммунистич. общества, доказав, что рост противоречий капитализма и обострение клас. борьбы обусловливает необходимость социалистич. революции, совершаемой пролетариатом под руководством пролетарской партии в союзе с др. угнетёнными классами. М. показал, что необходимым условием для перехода от капитализма к социализму является завоевание пролетариатом политич. власти, установление диктатуры пролетариата, являющейся гл. орудием осуществления революц. преобразований.

Учение М. служит руководящим началом для мирового рабочего и коммунистич. движения, позволяя максимально использовать объективные тенденции обществ. развития в интересах трудящихся классов. На базе этого учения коммунистич. и рабочие партии вырабатывают научно обоснованную революц. политику, а в условиях победившей социалистич. революции решают сложные задачи социалистич. и коммунистич. строительства, управления общественными процессами.

Как научное выражение идеологии последовательно революц. класса — пролетариата марксистское учение постоянно подвергалось и подвергается атакам со стороны идеологических защитников бурж. строя. Бурж. критики учения М., а также представители *реформизма* и *ревизионизма* всячески пытаются доказать, что оно устарело и не соответствует условиям 20 в.; отрицая его целостность, они объявляют это учение эклектич. соединением научных и ненаучных элементов, обвиняют М. в утопизме, отыскивают «противоречия» в воззрениях гениального мыслителя, противопоставляют ранние этапы его творчества более поздним, призывают к слиянию (конвергенции) идей М. со всякого рода буржуазными философскими и социологич. концепциями. Целью этих фальсификаций и нападок на учение М. является стремление ослабить растущее влияние его на сознание миллионов, выхолостить его революц. содержание. Однако опыт истории всё больше подтверждает правоту М. и банкротство его «опровергателей». Сила и жизненность учения М., причина всё большего воздействия его на обществ. жизнь заключается в том, что, будучи продолжением предшествующего развития человеческой мысли, её высшим достижением, это творческое, постоянно прогрессирующее и совершенствующееся учение выражает объективные закономерности истории, отвечает реальным потребностям социального прогресса. Учение Маркса всесильно, потому что оно верно,— указывал В. И. Ленин (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 23, с. 43).

Новый этап в развитии и распространении идей М. и начало борьбы за широкое претворение их в жизнь связаны с именем и деятельностью В. И. *Ленина*. Бессмертное учение М. и Энгельса, развитое дальше в новых историч. условиях Лениным, обогащаемое революц. практикой и теоретич. деятельностью КПСС, междунар. коммунистич. движения, оказывает всё возрастающее влияние на историч. судьбы человечества (см. *Марксизм-ленинизм*).

Самое богатое собрание рукописей и печатных работ М. сосредоточено в *Институте марксизма-ленинизма при ЦК КПСС*, осуществляющем в широком масштабе научное изучение и публикацию его лит. наследства. Изучение и издание трудов М. осуществляется также Институтом марксизма-ленинизма при ЦК СЕПГ в ГДР и соответствующими научными учреждениями и издательствами других социалистич., а также ряда капиталистич. стран (в частности, Институтом Мориса Тореза во Франции, Институтом Грамши в Италии, издательствами «Лоренс энд Уишарт» в Великобритании, «Интернэшонал паблишерс» в США, «Эдисьон сосиаль» во Франции, «Риунита» в Италии и т. д.). Значит. число рукописей М. хранится в Институте социальной истории в Амстердаме, куда накануне 2-й мировой войны 1939—45 они перешли из архива герм. социал-демократии. Произведения М. к 1973 изданы на 101 языке мира. В СССР (на 1 янв. 1973) вышло в свет 2693 издания произведений К. Маркса и Ф. Энгельса общим тиражом 99 248 тыс. экз.

Илл. см. на вклейке, табл. XXVII, XXVIII (стр. 400—401).

Соч.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 1—39, 41, 46 (ч. 1—2), 47, М., 1955—73; Маркс К. и Энгельс Ф., Из ранних произведений, М., 1956; Архив Маркса и Энгельса, т. 1 (VI)—9, 11—15, М., 1933—73; Маркс К. и Энгельс Ф., Фейербах. Противоположность материалистического и идеалистического воззрений, М., 1966; Хронологические выписки по истории Индии, М., 1947; Математические рукописи, М., 1968; Интервью корреспонденту американской газеты «Chicago Tribune» в первой половине декабря 1878 г., «Вопросы истории КПСС», 1966, № 10; О книге Листа «Национальная система политической экономии», там же, 1971, № 12.

Лит.: Энгельс Ф., Карл Маркс, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 16; его же, Карл Маркс, там же, т. 19; его же, Развитие социализма от утопии к науке, там же; его же, Набросок надгробной речи на могиле Маркса, там же; его же, Маркс и «Neue Rheinische Zeitung», там же, т. 21; его же, К истории Союза коммунистов, там же; его же, Маркс, Генрих Карл, там же, т. 22; Ленин В. И., Что такое «друзья народа» и как они воюют против социал-демократов?, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 1; его же, Предисловие к русскому переводу писем К. Маркса к Л. Кугельману, там же, т. 14; его же, Предисловие к русскому переводу книги «Письма И. Ф. Беккера, И. Дицгена, Ф. Энгельса, К. Маркса и др. к Ф. А. Зорге и др.», там же, т. 15; его же, Марксизм и ревизионизм, там же, т. 17; его же, Исторические судьбы учения Карла Маркса, там же, т. 23; его же, Три источника и три составных части марксизма, там же, т. 23; его же, Переписка Маркса с Энгельсом, там же, т. 24: его же, Карл Маркс, там же, т. 26; его же, Государство и революция, там же, т. 33; его же, Конспект «Переписки К. Маркса и Ф. Энгельса 1844—1883», 2 изд., М., 1968.

Основоположник научного коммунизма. Тезисы к 150-летию со дня рождения К. Маркса, М., 1968; Бессмертие великих идей. [Сб. ст. К 150-летию со дня рождения К. Маркса], М., 1968; Карл Маркс. Биография, М., 1968, 2 изд., М., 1973; Карл Маркс. Биография, [пер. с нем.], М., 1969; Воспоминания о Марксе и Энгельсе, М., 1956; К. Маркс и Ф. Энгельс и революционная Россия, М., 1967; Русские современники о К. Марксе и Ф. Энгельсе, М., 1969; К. Маркс. Даты жизни и деятельности, М., 1934; Маркс и Энгельс и первые пролетарские революционеры, М., 1961; Маркс-историк, М., 1968; «Капитал» Маркса, философия и современность, М., 1968; Литературное наследство К. Маркса и Ф. Энгельса. История публикации и изучения в СССР, М., 1969; Маркс и некоторые вопросы международного рабочего движения XIX века, М., 1970; Парижская коммуна и марксизм, М., 1973; Меринг Ф., Карл Маркс. История его жизни, пер. с нем., М., 1957; Рязанов Д. Б., Очерки по истории марксизма, 2 изд., т. 1—2, М., 1928; Адоратский В. В., Маркс — вождь пролетариата, в его кн.: Избр. произведения, М., 1961; Степанова Е. А., Карл Маркс — великий учитель и вождь международного пролетариата, М., 1958; Корню О., Карл Маркс и Фридрих Энгельс. Жизнь и деятельность, пер. с нем., т. 1—3, М., 1959—68; Рахман Д. А., Великий учитель рабочего класса. Жизнь и учение К. Маркса, М., 1969; Лапин Н. И., Молодой Маркс, М., 1968; Ойзерман Т. И., Формирование философии марксизма, М., 1962; его же, Развитие марксистской теории на опыте революции 1848 г., М., 1955; Кандель Е. П., Маркс и Энгельс — организаторы Союза коммунистов, М., 1953; Михайлов М. И., История Союза коммунистов, М., 1968; Левиова С. З., Маркс в германской революции 1848—1849 годов, М., 1970; Гольман Л. И., От Союза коммунистов к Первому Интернационалу. (Деятельность К. Маркса в 1852—1864 гг.), М., 1970; Малыш А. И., Формирование марксистской политической экономии, М., 1966; Выгодский В. С., История одного великого открытия Карла Маркса, М., 1965; его же, К истории создания «Капитала», М., 1970; Розенталь М. М., Диалектика «Капитала» К. Маркса, [2 изд.], М., 1967; Чагин Б. А., Создание и развитие К. Марксом и Ф. Энгельсом теории научного коммунизма, Л., 1970; Кунина В. Э., Карл Маркс и английское рабочее движение, М., 1968; Дьяков В. А., Маркс, Энгельс и польское освободительное движение, М., 1968; Kettle A., Karl Marx — founder of modern Communism, L., 1963; Lewis J., The life and teaching of Karl Marx, L., 1965; Cogniot G., Karl Marx, notre contemporain, P., 1968; Monz H., Karl Marx Grundlagen der Entwicklung zu Leben und

Werk, 2 Aufl., Trier, 1973; Förder H., Marx und Engels am Vorabend der Revolution, B., 1960; Becker G., Karl Marx und Friedrich Engels in Köln 1848—1849, B., 1963; Strey J., Winkler G., Marx und Engels 1848—49, B., 1972; Bobińska C., Marx und Engels über polnische Probleme, B., 1958; Tuchscheerer W., Bevor «Das Kapital» entstand, B., 1968. *Л. И. Гольман.*

МАРКС, Лафарг (Marx; Lafargue) Лаура (26.9.1845, Брюссель,— 25.11. 1911, Париж), деятель французского социалистич. и рабочего движения. Дочь К. Маркса. С 1868 жена и соратник П. *Лафарга*. Поселившись с мужем с 1868 в Париже, способствовала распространению во Франции идей 1-го Интернационала. После падения Парижской Коммуны 1871 вместе с мужем эмигрировала в Испанию, а в 1872 — в Великобританию. После амнистии коммунарам в 1880 вслед за П. Лафаргом вернулась во Францию. М.— активный деятель осн. в 1879 *Рабочей партии*, пропагандист марксизма. Перевела на франц. яз. мн. осн. работы К. Маркса и Ф. Энгельса, в т. ч. «Манифест Коммунистической партии», «Людвиг Фейербах...», участвовала в издании др. их произведений. Сотрудничала в социалистич. периодич. печати, участвовала в проведении забастовок (напр., амьенских красильщиков в 1893), работала в профсоюзах. Принимала участие в подготовке 1-го конгресса 2-го Интернационала (1889). М. приветствовала рус. Революцию 1905—07 и писала, что Россия вступает в новую эру. Незадолго до смерти Лафарги познакомились с В. И. Лениным и Н. К. Крупской.

Лит.: Воробьева О. Б., Синельникова И. М., Дочери Маркса, 4 изд., М., 1967.

МАРКС, Эвелинг (Marx; Aveling) Элеонора (16.1.1855, Лондон,— 31.3. 1898, там же), деятель английского и междунар. рабочего движения. Младшая дочь К. Маркса. С 1884 жена и соратник Э. *Эвелинга*. Была в числе основателей Социалистич. лиги (осн. в 1884) и Независимой рабочей партии (осн. в 1893). Под непосредств. руководством Ф. Энгельса выступала как активный организатор массового движения неквалифицированных рабочих. Возглавляла стачки лондонских докеров (1889), рабочих газовых предприятий (1889), вела большую работу среди женщин. Участвовала в подготовке 1-го конгресса 2-го Интернационала и была делегатом его конгрессов 1891 и 1893. М. активно сотрудничала в социалистич. печати Великобритании, Германии и др. стран. Подготовила к печати ряд работ К. Маркса. Портрет стр. 384.

Соч. в рус. пер.: Фридрих Энгельс, в сб.: Воспоминания о Марксе и Энгельсе, М., 1956; Карл Маркс, там же; [Письма], Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 34, Приложения.

Лит.: Воробьева О. Б., Синельникова И. М., Дочери Маркса, 4 изд., М., 1967.

МАРКС, город областного подчинения, центр Марксовского р-на Саратовской обл. РСФСР. Расположен на лев. берегу Волги, в 60 *км* от Саратова. 20,5 тыс. жит. (1973). З-ды: дизельной топливной аппаратуры, маслосырозавод. Техникум механизации с. х-ва, филиал Сызранского маш.-строит. техникума, мед. и муз. уч-ща.

МА́РКСА ПИК, наиболее высокая вершина Шахдаринского хр. на юго-зап. Памире (Тадж. ССР). Выс. 6726 *м*. На склонах — ледники. Первовосхождение на М. п. совершено в 1946 сов. альпинистами под руководством Е. Абалакова и Е. Белецкого.

МАРКСИ́ЗМ-ЛЕНИНИ́ЗМ, научная система философских, экономических и социально-политических взглядов, составляющих мировоззрение рабочего класса; наука о познании и революц. преобразовании мира, о законах развития общества, природы и человеческого мышления, о законах революционной борьбы рабочего класса за свержение капитализма, созидательной деятельности трудящихся в построении социалистического и коммунистического общества. Основоположниками М.-л. были К. *Маркс* и Ф. *Энгельс*; выдающийся вклад в его развитие внёс В. И. *Ленин*. М.-л. обогащается в результате теоретич. деятельности коммунистич. и рабочих партий. «Марксизм-ленинизм — это единое великое революционное учение, путеводная звезда для рабочего класса и трудящихся всего мира на всех этапах их великой битвы за мир, свободу и лучшую жизнь, за создание самого справедливого общества — коммунизма. Его великая творческая преобразующая сила — в неразрывной связи с жизнью, в непрерывном обогащении на основе всестороннего анализа действительности» (Заявление Совещания представителей коммунистических и рабочих партий, 1960).

Марксизм как науч. выражение коренных интересов рабочего класса возник в 40-х гг. 19 в., когда резко проявились антагонистич. противоречия капиталистич. общества и на арену истории как самостоят. политич. сила выступил рабочий класс. К. Маркс и Ф. Энгельс были творцами науч. мировоззрения рабочего класса, программы, стратегии и тактики его революц. борьбы. Они критически переосмыслили и творчески переработали достижения предшествующей науч. и обществ. мысли человечества, обобщили опыт классовой борьбы и революц. движения трудящихся масс.

М.-л. представляет собой закономерный результат поступательного движения передовой человеческой мысли и знаменует величайший революц. переворот в её развитии. Важнейшими теоретич. источниками марксизма явились классич. нем. философия, англ. политич. экономия, франц. утопич. социализм. Марксизм принципиально по-новому подошёл к решению практич. и теоретич. проблем и дал науч. ответ на главные вопросы, поставленные ходом обществ. развития и прежде всего развитием капитализма и рабочего движения; преодолел свойственные предшествующей обществ. мысли идеализм и антиисторизм, созерцат. характер. Его важнейшая особенность состоит в том, что он не только объяснил мир, но и определил условия, пути и средства его переустройства, превратил социализм из утопии в науку. Это стало возможным в результате распространения материализма на понимание истории общества, создания историч. материализма, органич. соединения и творч. разработки материализма и диалектики. «Применение материалистической диалектики к переработке всей политической экономии, с основания ее,— к истории, к естествознанию, к философии, к политике и тактике рабочего класса,— вот что более всего интересует Маркса и Энгельса, вот в чем они вносят наиболее существенное и наиболее новое, вот в чем их гениальный шаг вперед в истории революционной мысли» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 24, с. 264).

Возникнув как революц. теория рабочего класса, марксизм прошёл практич. проверку, начиная с революций 1848—49 в Зап. Европе. После этих революций К. Маркс и Ф. Энгельс направили свою деятельность на пропаганду идей науч. коммунизма, подготовку кадров пролет. революционеров во всех странах, собирание сил междунар. пролетариата для новой революц. борьбы. Этот период ознаменовался созданием под руководством К. Маркса и Ф. Энгельса революц. интернациональной партии рабочего класса, названной «Международное товарищество рабочих» (*Интернационал 1-й*, осн. 28 сент. 1864). В 70—80-е гг. 19 в. в ряде стран Европы сформировались массовые социал-демократич. партии пролетариата.

Распространение марксизма в *международном рабочем движении* встречало ожесточённое сопротивление как со стороны его открытых противников, напр. бакунистов (см. *Бакунизм*), прудонистов (см. *Прудонизм*) и др., так и со стороны соглашательских оппортунистич. элементов внутри социал-демократич. партий — ревизионистов (Э. Бернштейн, М. Адлер и др.). *Ревизионизм* в рабочем движении возник как проявление влияния бурж. идеологии на определённые, наименее революционные, относительно обеспеченные слои рабочего класса (т. н. рабочая аристократия). Другим источником ревизионизма явилась идеология входивших в пролет. партии мелкобурж. элементов, к-рым свойственны половинчатость, колебания между пролетариатом и буржуазией. Марксизм вёл решительную борьбу и с *догматизмом, сектантством*, также наносившими серьёзный вред рабочему движению.

Выдающимися пропагандистами идей марксизма были П. *Лафарг*, В. *Либкнехт*, А. *Бебель*, Ф. *Меринг*, Г. В. *Плеханов*, А. *Лабриола* и ряд др.

Дальнейшее творческое развитие марксизм получил в теоретич. трудах и практич. деятельности гениального продолжателя дела К. Маркса и Ф. Энгельса — В. И. Ленина, к-рый поднял революц. учение марксизма на новую, высшую ступень. В. И. Ленин, восприняв теорию К. Маркса и Ф. Энгельса, творчески развил и конкретизировал её применительно к условиям новой историч. эпохи. Борьба и деятельность В. И. Ленина представляют собой ленинский этап в развитии революц. теории рабочего класса, справедливо именуемой марксизмом-ленинизмом. Ленинизм — это «...марксизм эпохи империализма и пролетарских революций, эпохи крушения колониализма и победы национально-освободительных движений, эпохи перехода человечества от капитализма к социализму и строительства коммунистического общества» («К 100-летию со дня рождения Владимира Ильича Ленина». Тезисы ЦК КПСС, 1970, с. 5).

М.-л. состоит из трёх органически взаимосвязанных и взаимообусловленных частей: философии — диалектич. и историч. материализма, политич. экономии и науч. коммунизма.

Диалектич. и историч. материализм представляет собой философию рабочего класса и его авангарда — коммунистич. партии; он является наукой о всеобщих законах развития природы, общества и мышления, составляет теоретич. фун-

дамент коммунизма. Марксистско-ленинская философия исходит из того, что мир материален: всё существующее — различные формы движущейся материи, высшей из к-рых является общество. Мир един и развивается по объективным, не зависящим от сознания людей законам, к-рые познаются людьми в ходе развития обществ. практики и науки. Люди сами делают свою историю, однако ход обществ. развития не определяется свободной волей людей, а обусловлен материальными условиями их жизни, подчиняется закономерностям, проявляющимся в деятельности нар. масс. Люди, познав эти закономерности и действуя в соответствии с ними, могут сознательно влиять на ход обществ. развития. Впервые в М.-л. общество было понято как целостный социальный организм, в структуре к-рого можно выделить *производительные силы, производственные отношения* и определяемые ими сферы обществ. жизни: *политику, право, мораль, государство*, а также *философию, науку, искусство, религию*. Их единство и взаимодействие представляют собой общество на определ. этапе истории — общественно-экономич. формации (см. *Формация общественно-экономическая*), развитие и смена к-рых составляют процесс прогрессивного движения общества к коммунизму. Ядром марксистской философии является материалистич. диалектика, выступающая в качестве общей методологии подлинно науч. познания общества и природы. Материалистич. диалектика носит революц.-критич. характер, каждую ступень развития общества она рассматривает как преходящую. Главное в ней — учение о противоречии, закон единства и борьбы противоположностей, раскрывающий источник самодвижения и развития явлений и процессов действительности.

Великим вкладом В. И. Ленина в развитие марксистской философии является разработка её важнейших проблем — теории отражения, теории познания, учения об истине, углубление понимания законов и категорий диалектики и др. В своих произведениях В. И. Ленин дал классич. образцы применения материалистич. диалектики к важнейшим проблемам обществ. развития, политики и классовой борьбы пролетариата: анализ объективных условий и разработку вопроса о роли субъективного фактора в историч. процессе, значении творч. инициативы масс, классов, партий и отд. личностей, обоснование огромной роли науч. теории в революц. движении.

В. И. Ленин не только защитил от нападок ревизионистов марксистскую философию, но и философски осмыслил и обобщил то новое, что было достигнуто в развитии естеств. наук после Ф. Энгельса.

Марксистско-ленинская политич. экономия возникла на основе диалектико-материалистич. анализа К. Марксом современного ему капиталистич. общества. К. Маркс глубоко разработал и обосновал трудовую теорию стоимости, открыл закон *прибавочной стоимости*. Это великое открытие составляет, по выражению В. И. Ленина, «...краеугольный камень экономической теории Маркса» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 23, с. 45), т. к. раскрывает сущность эксплуатации рабочего класса классом буржуазии. Марксистско-ленинская политич. экономия исследует объективные законы развития обществ. произ-ва на всём протяжении истории человечества, она доказала преходящий характер капиталистич. способа произ-ва, неизбежность его гибели и замены новой обществ. формацией — коммунизмом.

К. Маркс и Ф. Энгельс на огромном историч. материале показали, что важнейшей движущей силой развития общества, начиная с периода разложения первобытнообщинной формации, является борьба антагонистич. *классов*. Они теоретически обосновали революц. роль рабочего класса, историч. миссия к-рого состоит в свержении капитализма и создании коммунизма, обеспечивающего условия для свободного и всестороннего развития каждого человека (см. *Научный коммунизм, Политическая экономия*). Реальным путём и средством уничтожения капитализма и перехода к коммунизму являются *социалистическая революция* и *диктатура пролетариата*. Для осуществления социалистич. революции и диктатуры пролетариата, уничтожения всякой эксплуатации человека человеком, освобождения всех трудящихся рабочий класс вступает в союз со всеми трудящимися и эксплуатируемыми. К. Маркс и Ф. Энгельс доказали, что между капиталистич. и коммунистич. формациями лежит переходный период, в течение к-рого пролетариат, взяв гос. руководство обществом в свои руки, должен направлять развитие всех сторон обществ. жизни по пути к новому обществу. Необходимое условие успешной борьбы за свержение гнёта капитализма, за победу пролет. революции и коммунизма, учили К. Маркс и Ф. Энгельс,— объединение пролетариата разных стран и наций против буржуазии всех стран и наций, ибо цель у пролетариата всего мира одна — коммунизм. В силу этого принципом борьбы и организации пролетариата является *интернационализм*.

Для того чтобы совершить пролет. революцию, рабочий класс должен организовать и сплотить свои ряды, создать свою боевую революц. партию, объединяющую его передовые, лучшие силы, к-рая поведёт трудящихся на борьбу за победу коммунизма. Такая партия — Союз коммунистов была впервые создана К. Марксом и Ф. Энгельсом в 1847.

В. И. Ленин внёс неоценимый вклад в экономич. теорию марксизма. Он показал, что капитализм перешёл в последнюю, высшую стадию своего развития — *империализм*, раскрыл его специфику, экономич. и политич. сущность. Он установил, что гос.-монополистич. ступень развития капитализма является материальной подготовкой революц. перехода к социализму. В. И. Ленин открыл закон неравномерности развития капиталистич. стран в эпоху империализма и, исходя из этого закона, сделал важнейший теоретический вывод о возможности победы пролет. революции и социализма сначала в неск. или даже в одной стране, т. к. пролет. революция не может произойти одновременно во всех развитых капиталистич. странах, как предполагали К. Маркс и Ф. Энгельс. Важным вкладом в М.-л. была разработка В. И. Лениным теории перерастания бурж.-демократич. революции в социалистическую. В. И. Ленин творчески развил учение о диктатуре пролетариата, о руководящей роли рабочего класса, о союзниках пролетариата в революции — крестьянстве прежде всего, о формах классовой борьбы. Опираясь на теоретич. положения К. Маркса и Ф. Энгельса. В. И. Ленин создал цельное учение о партии рабочего класса как высшей форме его революц. организации, всесторонне разработал её теоретич. и организац. основы, нормы парт. жизни и принципы парт. руководства. Под руководством В. И. Ленина рабочий класс России создал партию нового типа — *Коммунистическую партию Советского Союза*. В. И. Ленин разработал стратегию и тактику революц. борьбы рабочего класса с буржуазией, принципы борьбы с ревизионизмом, догматизмом, правым и «левым» оппортунизмом. Важное место в М.-л. занимает *национальный вопрос*, осн. принципы пролет. решения к-рого разработали К. Маркс и Ф. Энгельс. Они показали подчинённость нац. вопроса задачам освободит. классовой борьбы пролетариата, обосновали необходимость поддержки нац.-освободит. движений, направленных против реакц. сил и классов. Ленин развил эти положения, подверг критике теории и программы реформистов и оппортунистов, подчеркнул необходимость свободного самоопределения наций вплоть до их полного отделения и образования самостоятельного гос-ва. Главным в нац. вопросе Ленин считал объединение трудящихся всех наций в общей борьбе за демократию и социализм. Он раскрыл связь нац. вопроса с колониальным и указал на возможность некапиталистич. пути развития колониальных и зависимых стран.

Основываясь на положениях К. Маркса и Ф. Энгельса о будущем коммунистич. обществе и двух фазах его развития, В. И. Ленин разработал вопросы об осн. чертах переходного периода от капитализма к социализму, о путях и средствах построения социализма и коммунизма, об осн. закономерностях развития общества в эпоху социализма и коммунизма.

Победа Великой Окт. социалистич. революции в 1917, создание первого в мире социалистич. многонац. гос-ва явились величайшим торжеством марксистско-ленинской теории, ознаменовали начало новой историч. эпохи развития человечества.

После В. И. Ленина КПСС вместе с братскими коммунистич. партиями продолжали развивать марксистско-ленинскую теорию. Исходя из ленинских положений, творчески применяя и развивая их, КПСС привела сов. народ к победе социализма и руководит строительством коммунистич. общества в СССР. КПСС разработала вопросы о возможности построения социализма в одной стране, находящейся в капиталистич. окружении; о путях, темпах и средствах социалистич. индустриализации; о методах и формах коллективизации с. х-ва; о путях и средствах проведения культурной революции в стране; о закономерностях строительства социалистич. общества и постепенного перехода к коммунизму. Партия отстояла свою линию в непримиримой борьбе с правым и «левым» оппортунизмом и национал-уклонизмом.

Достижения социалистич. строительства в СССР, разгром фаш. Германии и империалистич. Японии, в к-ром решающую роль сыграл Сов. Союз, способствовали успеху нар.-демократич., социалистич. революций в ряде стран Европы, Азии, Лат. Америки, подъёму нац.-освободит. движения, краху колониальной системы империализма. Эти важней-

шие процессы послужили новым практич. подтверждением истинности марксистско-ленинской теории. Историч. обстановка, сложившаяся после 2-й мировой войны 1939—45, образование мировой системы социализма, углубление кризиса капиталистич. системы, развёртывание науч.-технич. революции, задачи социалистич. и коммунистич. строительства потребовали дальнейшего обогащения М.-л. Важной предпосылкой творч. развития марксистско-ленинской теории было преодоление КПСС тенденций к её догматизации, отрыву от практики. Партия вместе с тем выступила против попыток отождествить теорию и практику, что вело к принижению теории, нарушению принципа единства теории и практики.

КПСС проделала большую работу по изучению крупных и сложных экономич. и социально-политич. проблем социалистич. общества в СССР, вместе с др. братскими коммунистич. партиями разрабатывала принципиальные вопросы развития мировой системы социализма, исследовала новые явления совр. капитализма, решала важнейшие проблемы мирового революц.-освободит. движения. Эта теоретич. деятельность серьёзно обогащает М.-л. Важным творч. вкладом в марксистско-ленинскую теорию являются Программа КПСС (1961) (см. *Программы Коммунистической партии Советского Союза*), решения съездов и пленумов ЦК КПСС, парт. документы к 50-летию Великой Окт. социалистич. революции, 100-летию со дня рождения В. И. Ленина, 50-летию СССР, документы междунар. Совещаний коммунистич. и рабочих партий, братских коммунистич. партий.

М.-л. на совр. этапе даёт теоретич. обобщение опыта социалистич. и коммунистич. строительства в СССР и др. социалистич. странах; раскрывает закономерности развития мировой системы социализма, пути и средства построения материально-технич. базы коммунизма; показывает характер совр. ступени развития капитализма; определяет перспективы роста и развития междунар. революц. движения рабочего класса и нац.-освободит. борьбы колониальных и зависимых народов, формы перехода различных стран к социализму; намечает пути и средства претворения в жизнь ленинской политики *мирного сосуществования* двух противоположных социальных систем и обеспечения всеобщего мира. Анализируя развитие сов. общества, КПСС показала, что гл. итогом осуществлённых глубочайших социально-экономич. преобразований явилось построение развитого социалистич. общества. На основе коренных изменений в экономич., социальной и духовной жизни общества сложилась новая историч. общность — советский народ. Для развитого социалистич. общества характерно гармоничное развитие экономических, социально-политических и культурных условий жизни. Оно имеет мощную материально-технич. базу, к-рая создаётся на основе всестороннего развития нар. х-ва, внедрения в производство новейших достижений науки и техники. Развитому социалистич. обществу присущи высокие и устойчивые темпы роста обществ. произ-ва и производительности труда, зрелые обществ. отношения, складывающиеся на основе полного господства социалистической собственности, ликвидации всех эксплуататорских элементов и утверждения марксистско-ленинского мировоззрения, социально-политич. и идейного единства общества. В нём полностью утвердился социалистич. принцип распределения по количеству и качеству труда. Политич. надстройкой развитого социализма является общенародное *государство*. На совр. этапе в СССР решается задача создания *материально-технической базы коммунизма*, построение которой представляет собой сложную, многоплановую, комплексную задачу. КПСС подчёркивает необходимость разработки и внедрения совр. методов планирования и управления, способов повышения эффективности нар. х-ва, совершенствования материальных и моральных стимулов. Существ. роль приобретает перспективное планирование, определяющее осн. направление развития страны на длит. срок. Важнейшее программное значение имеет поставленная на 24-м съезде КПСС задача органического соединения достижений науч.-технич. революции с преимуществами социалистич. системы хозяйства. В развитом социалистич. обществе сложилась новая социальная структура дружественных классов и слоёв, идёт процесс стирания классовых граней и утверждения социальной однородности общества, формирование нового человека в результате воздействия объективных условий и коммунистич. воспитания. Возникновение сов. народа, воплощающего братство трудящихся более ста наций и народностей, объединяемых общими интересами, идеологией, целями и идеалами,— результат творч. применения и развития марксистско-ленинских принципов решения нац. вопроса, процесса сближения народов СССР, их сплочения и объединения в ходе социалистич. и коммунистич. строительства. Развивая ленинское учение о партии, КПСС показала, что важнейшей объективной закономерностью развития социалистич. общества является возрастание руководящей роли коммунистич. партии. Эта закономерность проявляется с ещё большей силой на этапе построения коммунизма в результате роста масштабов и многообразия форм созидат. деятельности народа, усложнения внутр. и междунар. задач развития сов. общества.

КПСС вместе с др. коммунистич. партиями разрабатывает принципиальные вопросы развития мировой системы социализма, действия общих закономерностей социалистич. строительства и их воплощения в специфич. условиях различных стран. КПСС и братские партии социалистич. стран исследуют закономерности и тенденции междунар. социалистич. разделения труда, принципы социалистич. *интеграции* и др. вопросы, связанные с развитием мировой социалистич. системы в целом. Серьёзное место в совр. марксистско-ленинской теории занимает анализ новых явлений капиталистич. общества, что имеет важное значение для разработки программы, стратегии и тактики революц. и нац.-освободит. движения и определения внешнеполитич. линии социалистич. стран.

Стараясь приспособиться к условиям борьбы двух противоположных систем, используя результаты науч.-технич. революции, совр. империализм приобрёл нек-рые новые черты. Усиливается его гос.-монополистич. характер, что выражается в гос. стимулировании монополистич. концентрации произ-ва и капитала, перераспределении всё большей доли нац. дохода в интересах монополий, финансировании развития пром-сти и науч. исследований, разработке программ экономич. развития в масштабе отд. стран, политике империалистич. интеграции. Однако гос.-монополистич. регулирование не в состоянии обуздать стихийные силы капитализма. Совр. науч.-технич. революция, ускоряя процесс обобществления экономики, вместе с тем ведёт к воспроизводству социальных антагонизмов в ещё больших масштабах и к возникновению новых противоречий в развитии капитализма. Всё это вызывает возрастание неустойчивости системы капитализма, глубокие социально-политич. кризисы, рост революц. сознательности масс, нарастание волны классовых битв в цитаделях капитализма. Кризис совр. гос.-монополистич. капитализма проявляется во всех областях — экономич., политич., идеологич., моральной, т. е. носит всеобщий характер (см. *Империализм*, *Капитализм*, *Общий кризис капитализма*). Одним из ярких выражений этого кризиса является крах колониальной системы империализма в результате роста нац.-освободит. движения. Борьба за нац. освобождение во мн. странах перерастает в борьбу против эксплуататорских обществ. отношений. Важное значение для рабочего, коммунистич. и нац.-освободит. движения имеет теоретич. разработка проблем сближения в совр. эпоху демократич. и социалистич. задач революц. борьбы, сочетания мирных и немирных форм революции, возможности некапиталистич. пути развития бывших колониальных стран.

М.-л. является интернациональной основой революц. стратегии и тактики коммунистич. и рабочих партий, междунар. солидарности борцов за дело пролетариата. Классики М.-л., отмечая важность учёта конкретно-историч. особенностей и своеобразия обстановки, в к-рой приходится действовать каждой пролет. партии, всегда отстаивали единство интернац. тактики коммунистич. движения. В. И. Ленин подчёркивал, что задача коммунистов состоит «...в том, чтобы уметь приложить общие и основные принципы коммунизма к тому своеобразию отношений между классами и партиями, к тому своеобразию в объективном развитии к коммунизму, которое свойственно каждой отдельной стране и которое надо уметь изучить, найти, угадать» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 74). Развивая это положение В. И. Ленина, международные Совещания коммунистических и рабочих партий 1957, 1960 и 1969 отметили, что применение общих закономерностей развития социалистич. революции, социалистич. строительства и социализма должно осуществляться «...с учетом исторических особенностей каждой страны и интересов социалистической системы в целом...» (Программные документы борьбы за мир, демократию и социализм, 1961, с. 49). В этом находит одно из своих выражений своеобразие развития каждой страны по пути социализма, к-рое, осуществляясь «...на основе общих закономерностей...», вместе с тем «...развертывается в различных формах, с учетом конкретных исторических условий и национальных особенностей» (Международное Совещание коммунистических и рабочих партий. Документы и материалы, М., 1969, с. 305).

Важнейшей задачей как Коммунистич. партии Сов. Союза, так и всех братских

коммунистич. партий является борьба за чистоту марксистско-ленинской теории. Как показал опыт революц. борьбы, сила междунар. коммунистич. движения — в верности М.-л. и пролет. интернационализму. КПСС на протяжении всей своей истории вела борьбу против всех видов отступничества от теории М.-л., против всех проявлений правого и «левого» оппортунизма. Междунар. Совещание коммунистич. и рабочих партий в июне 1969 подчеркнуло необходимость «...добиваться торжества марксизма-ленинизма, бороться в соответствии с конкретной обстановкой против право- и левооппортунистических искажений теории и политики, против ревизионизма, догматизма и левосектантского авантюризма» (там же, с. 328—29).

Совр. ревизионизм выдвинул тезис о плюралистич. марксизме, т. е. о правомерности целого ряда различных интерпретаций марксизма, к-рые все якобы могут одновременно быть истинными. Сторонники этой разновидности ревизионизма противопоставляют взгляды Маркса и Энгельса, Маркса и Ленина. Они особенно яростно нападают на ленинский этап в развитии марксизма, отрицая междунар. значение ленинизма, роль В. И. Ленина как великого теоретика современности. Однако все неленинские и антиленинские интерпретации марксизма либо оказываются разновидностями мелкобурж. революционаризма, либо представляют собой откровенные уступки бурж. идеологии, отход от осн. положений М.-л., прежде всего отказ от идей пролет. революции и диктатуры пролетариата. Одним из вреднейших совр. антиленинских течений является *маоизм* — мелкобуржуазно-националистич. извращение М.-л. КПСС подчёркивает, что убедительность критики бурж. и ревизионистских наскоков на М.-л. в огромной степени усиливается тогда, когда эта критика опирается на активное и творч. развитие М.-л., всех обществ. наук. «Теоретическая разработка и своевременное практическое решение новых проблем, выдвигаемых жизнью,— необходимое условие успешного движения общества к коммунизму. Теория и впредь должна освещать путь практике, помогать выявлению и преодолению препятствий и трудностей, мешающих успешному коммунистическому строительству. Партия считает своей важнейшей обязанностью дальнейшее развитие марксистско-ленинской теории на основе изучения и обобщения новых явлений в жизни советского общества и опыта мирового революционного рабочего и освободительного движения, творческое сочетание теории с практикой коммунистического строительства» (Программа КПСС, 1972, с. 118).

Историч. опыт свидетельствует о великой жизненной силе М.-л., являющегося могучим средством не только познания, но и революц. преобразования мира.

Междунар. Совещание коммунистич. и рабочих партий в Москве в 1969 отметило, что весь опыт мирового социализма, рабочего и национально-освободительного движения подтвердил международное значение марксистско-ленинского учения (см. Международное Совещание коммунистических и рабочих партий. Документы и материалы, М., 1969, с. 332). М.-л. составляет науч. основу деятельности коммунистич. партий на каждом отрезке пути к великой цели — коммунизму. Он является одной из важнейших движущих сил социалистич. и коммунистич. строительства, формирования нового человека. М.-л. получает всё большее распространение в мире, он играет существ. роль в противоборстве социализма и капитализма, в развитии мирового революц. процесса. *М. Б. Митин.*

МА́РКУ (Marcu) Дуилиу (24.3.1885, Калафат, уезд Долж,— 9.3.1966, Бухарест), румынский архитектор. Окончил Школу изящных иск-в в Париже (1912) и Ин-т архитектуры в Бухаресте (преподавал там же в 1928—55). Почётный президент Союза архитекторов СРР (1952—66). В своём творчестве эволюционировал от нац. романтики к модернизов. классике и функционализму. Осн. постройки: нац. павильоны на Всемирных выставках в Барселоне (1929) и Париже (1937); адм. здание на проспекте Победы (1937), Президиум Сов. Мин. СРР (1937—52), Мин-во железных дорог (1934—50), планировка площадей Победы и Академии СРР (1957—59) — все в Бухаресте; Ин-т физики и химии в Клуже (1939). Илл. см. т. 4, табл. XIII (стр. 160—161).

Соч.: Arhitectura..., Buc., 1960 (Un cuvînt înainte de T. Vianu).

МАРКУ́ЗЕ (Marcuse) Герберт (р. 19.7. 1898, Берлин), немецко-американский философ и социолог. Наряду с Т. *Адорно* и М. Хоркхаймером — один из основателей Франкфуртского ин-та социальных исследований. С 1934 — в США. В годы 2-й мировой войны 1939—45 работал в информац. органах амер. разведки, выступал с антифашистскими статьями. В 50-х гг. «эксперт» Рус. ин-та при Колумбийском и Рус. центра при Гарвардском ун-тах. Проф. Брандейского (1954—1965) и Калифорнийского (с 1965) ун-тов.

Формирование взглядов М. происходило под влиянием идей М. Хайдеггера и особенно Г. Гегеля и З. Фрейда. Вместе с тем, проявляя неизменный интерес к учению К. Маркса, М. широко использует его категории и нек-рые идеи, интерпретируя их часто в духе совр. бурж. философии и социологии. Согласно М., развитие науки и техники позволяет господствующему классу совр. капиталистич. общества сформировать через механизм потребностей новый тип массового «одномерного человека» с атрофированным социально-критич. отношением к обществу и тем самым «сдерживать и предотвращать социальные изменения». Включаясь под воздействием навязываемых ему «ложных» потребностей в потребительскую гонку, рабочий класс стран развитого капитализма «интегрируется» в социальное целое и утрачивает свою революц. роль. В этих условиях революц. инициатива, по М., переходит в рамках «развитого» общества к «аутсайдерам» (люмпены, преследуемые нац. меньшинства, безработные и т. п.), а также к радикальным слоям студенчества и гуманитарной интеллигенции. В мировом масштабе носителями революц. инициативы выступают обездоленные массы «бедных» стран, противостоящие «богатым», к к-рым М. причисляет и империалистические и развитые социалистич. страны. Рассматривая институты бурж. демократии как инструмент ненасильств. подавления оппозиции, М. настаивает на «радикальном отказе» от легальных форм борьбы как «парламентской игры». М. отрицает революц. роль марксистских партий развитых капиталистич. стран и революц. сущность их политич. программ. Выступая как разновидность «постиндустриального» романтизма, утопия М. объективно служит разобщению и дезориентации антикапиталистич. сил.

Соч.: Hegels Ontologie und die Grundlegung einer Theorie der Geschichtlichkeit, Fr./M., 1932; Reason and revolution, L., 1941; Eros and civilization, Boston, 1955; The Soviet marxism, a critical analysis, L., 1958; One-dimensional man, Boston, 1964; The critique of pure tolerance, Boston, 1965 (совм. с B. Moore, R. Wolff); Das Ende der Utopie, B., 1967; Essay on liberation, Boston, 1969; Counterrevolution and revólt, Boston, 1972.

Лит.: Замошкин Ю. А., Мотрошилова Н. В., Критична ли «критическая теория общества» Г. Маркузе, «Вопросы философии», 1968, № 10; Баталов Э. Я., Философия бунта, М., 1973; Красин Ю. А., Маркузианство в тупике противоречий, «Вопросы философии», 1973, № 6; Штейгервальд Р., Третий путь Герберта Маркузе, пер. с нем., М., 1971; Woddis J., New theories of revolution, L., 1972. *Э. Я. Баталов.*

МАРКУЛЕ́ШТЫ, посёлок гор. типа во Флорештском р-не Молд. ССР. Расположен на р. Реут (басс. Днестра). Ж.-д. станция (на линии Бельцы-Слободзея — Слободка). Консервный цех Флорештского консервного з-да. Предприятия местной пром-сти.

МАРКУ́ЛЬ (Marcoule), один из центров атомной пром-сти Франции. Расположен в деп. Гар, в долине р. Роны. В М. действуют ядерные реакторы двойного назначения (произ-во плутония и электроэнергии).

МА́РКУС-НЕ́ККЕР (Marcus-Necker), Центральнотихоокеанские горы, подводное пологое поднятие дна (вал) в зап. части Тихого ок., между о-вами Маркус и Неккер (Гавайские о-ва). Дл. ок. 4500 *км*, шир. 500—1000 *км*, относит. выс. 300—500 *м*. Над валом возвышаются многочисл. горы, в т. ч. с плоскими (Кейп-Джонсон, Хорайзн и др.) или надводными (о-ва Маркус, Уэйк) вершинами, в вост. части вала — отдельные хребты (Неккер и др.).

МАРКШЕЙДЕРИ́Я (от нем. Markscheider — маркшейдер, от Mark — граница и scheiden — разделять), отрасль горной науки и техники, предметом к-рой является изучение на основе натурных измерений и последующих геометрич. построений структуры месторождения, формы и размеров тел полезного ископаемого в недрах, размещения в них полезных и вредных (для технологии переработки) компонентов, свойств вмещающих пород, пространственного расположения выработок, процессов деформации пород и земной поверхности в связи с горными работами, а также отражение динамики производств. процесса горного предприятия. Работы выполняются с помощью *маркшейдерских приборов*. Данные М. синтезируются в горной графич. документации, представляющей собой чертежи, полученные методом геометрич. проекции (см. *Маркшейдерская съёмка*). М. является комплексной наукой и тесно связана со мн. научными дисциплинами: математич., физико-технич., астрономо-геодезич., геолого-минералогич. и геологоразведочными, а также с технологией разработки месторождений и строит. делом.

М.— неотъемлемая часть всех стадий горного производства. Выполнение маркшейдерских работ осуществляется маркшейдерской службой, входящей в состав горного предприятия или организации,

ведущей разведку месторождения, проектирование и строительство горного предприятия. При детальной разведке месторождений полезных ископаемых в задачи маркшейдерской службы входит построение опорной сети, съёмка земной поверхности, перенесение проекта расположения разведочных выработок в натуру, съёмка всех пройденных разведочных выработок, а также естеств. и искусств. обнажений горных пород. Совместно с геологами маркшейдеры на основе съёмок составляют чертежи горной графич. документации, отражающие объём выполненных разведочных работ, ситуацию земной поверхности, форму и размеры тел полезного ископаемого, его качество, свойства вмещающих пород, а также участвуют в подсчёте геологич. запасов. При проектировании горных предприятий маркшейдеры участвуют в проектно-изыскательских работах, в проектировании границ горных предприятий и систем разработки месторождения, размещении зданий и сооружений, подлежащих стр-ву на площадях залегания полезных ископаемых, в установлении мер охраны сооружений от вредного влияния горных разработок, составлении календарных планов развития горных работ; проверяют правильность запроектированных соотношений геометрич. элементов генерального плана поверхности, производят подсчёт пром. запасов. При стр-ве горных предприятий маркшейдерской службой осуществляется построение сети опорных пунктов и перенос геометрич. элементов проекта стр-ва в натуру, проверяется правильность выполнения запроектированного соотношения геометрич. элементов при монтаже подъёмных установок и армировании шахтных стволов, задаются направления горным выработкам, производятся исполнительные съёмки и подготавливается необходимая для эксплуатации месторождения горная графич. документация.

При эксплуатации месторождений маркшейдерской службой регистрируется динамика производств. процесса горного предприятия и составляются чертежи горной графич. документации; по мере подвигания горных выработок уточняются условия залегания месторождения и форма тел полезного ископаемого, его качество, свойства вмещающих пород, составляются графики, отражающие структуру месторождения, форму тел полезного ископаемого, его качество и распределение полезных компонентов, свойства вмещающих пород, а также динамику процесса сдвижения горных пород и др. явления, знание к-рых необходимо для решения вопросов совершенствования технологии разработки месторождения и планирования развития горных работ; задаются направления горным выработкам, разрабатываются мероприятия по безопасному ведению горных работ вблизи опасных зон и осуществляется контроль за их выполнением; производятся наблюдения за сдвижением горных пород и проявлениями горного давления, разрабатываются меры охраны зданий, сооружений, природных объектов и горных выработок от вредного влияния горных разработок; производится учёт движения пром. запасов, потерь и *разубоживания* полезного ископаемого. При ликвидации или консервации горных предприятий маркшейдерская служба определяет полноту выемки полезного ископаемого и пополняет на момент ликвидации или консервации чертежи горной графич. документации.

М. возникла одновременно с *горным делом*. Задачи, связанные с измерениями в рудниках, решались в глубокой древности. Ещё в 16—14 вв. до н. э. в Египте строили на плоскости уменьшенные масштабные изображения горных выработок. Герон Александрийский (предположительно 1 в.) впервые описал способ подземной съёмки и её ориентирования. Краткую сводку способов решения маркшейдерских задач дал нем. учёный Г. Агрикола (16 в.).

В России М. окончательно выделилась в особую службу горных предприятий при Петре I. Специалистов, к-рые занимались пространственно-геометрич. измерениями, связанными с горным делом, называли в ту эпоху горными геометрами. Их опыт работы был впервые обобщён М. В. Ломоносовым в его труде по горному делу «Первые основания металлургии или рудных дел» (1763). Термин «М.» установился в 40-х гг. 20 в.; ему предшествовали термины: подземная геометрия, горное землемерие (А. Мартов, 1777), горная топография, рудничная топография (Г. А. Тиме, 1884, 1890), маркшейдерское искусство, горная геодезия (Л. А. Сакс, 1886, В. И. Бауман, 1900, 1905), горная геометрия (П. М. Леонтовский, 1906). В кон. 19 и в 1-й пол. 20 вв. разработкой теории и практики М. занимались крупные рус. учёные: В. И. Бауман, П. М. Леонтовский, П. К. Соболевский, И. М. Бахурин, Н. Г. Келль, Д. Н. Оглоблин. В СССР М. получает дальнейшее развитие: разрабатывается методика геометризации месторождений и формируется науч. дисциплина «геометрия недр» (П. К. Соболевский, П. А. Рыжов, И. Н. Ушаков и др.), создаётся методика изучения деформации горных пород и расчёта элементов их сдвижения (И. М. Бахурин, С. Г. Авершин, М.В.Коротков и др.). Эти работы позволили создать правила охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных разработок в СССР и положить начало формированию в составе М. дисциплины «сдвижение горных пород».

За рубежом в 20 в. дальнейшее развитие маркшейдерской науки получило своё отражение в трудах О. Нимчика (ФРГ), К. Нойберта (ГДР), Ф. Чехуры (ЧССР), А. Тарци-Горноха (ВНР), З. Ковальчика (ПНР) и др. учёных. Комплексные исследования в области М. в СССР проводит *Маркшейдерский институт*.

Лит.: Келль Н. Г., Высшая геодезия и геодезические работы, ч. 1—2, Л., 1932—1933; Авершин С. Г., Сдвижение горных пород при подземных разработках, М., 1947; Бахурин И. М., Курс маркшейдерского дела, 2 изд., М., 1962; Ушаков И. Н., Горная геометрия, 3 изд., М., 1962; Рыжов П. А., Геометрия недр, 3 изд., М., 1964; Маркшейдерское дело, 2 изд., ч. 1—2, М., 1970; Čechura F., Důlní Měřictví, dl 1—2, Praha, 1948—56; Der Deutsche Steinkohlenbergbau, Bd 2, Essen, 1956; Kowalczyk Z., Miernictwo górnicze, cz 1—2, Katowice, 1965—68.

С. А. Филатов.

МАРКШЕ́ЙДЕРСКАЯ СЪЁМКА, определение прямоугольных пространственных координат различного рода точек на земной поверхности и в пределах объёмных контуров месторождений полезных ископаемых для составления чертежей горной графич. документации. Объекты М. с.: рельеф и ситуация земной поверхности, естеств. и искусств. обнажения горных пород, устья горных и разведочных выработок, проводимые горные выработки (в период разведки или разработки месторождений), элементы геологич. строения месторождений, точки отбора проб, границы опасных зон, сооружения и различные коммуникации в горных выработках.

Осн. принцип М. с.— последовательный переход от общих, более точных геометрич. построений, к частным, менее точным построениям, в соответствии с этим процесс съёмки включает построение плановых и высотных маркшейдерских опорных сетей на земной поверхности и в горных выработках, построение съёмочных сетей и съёмочные работы (собственно определение координат отдельных точек). Осн. методы М. с.: стереофотограмметрич. (воздушный, наземный и подземный); локационные (звуколокация, светолокация, радиолокация); мензульный; тахеометрич.; теодолитный (полярный и ортогональный); нивелирование площадей и комбинированные. Ориентирование подземных маркшейдерских опорных сетей производится геометрич., оптич. или гироскопич. способами. Центрирование сети осуществляется при помощи отвеса. Передача высот по вертикальным горным выработкам производится длиномером, длинной шахтной лентой, проволокой или при помощи светодальномеров. Конечный результат М. с.— чертежи горной графич. документации. Весь процесс их составления состоит из трёх этапов: определение пространственных координат точек; вычисление и математич. обработка результатов измерения; графич. работы по составлению чертежей. Точность М. с. и её масштабы регламентируются технич. инструкцией по производству маркшейдерских работ.

С. А. Филатов.

МАРКШЕ́ЙДЕРСКИЕ ПРИБО́РЫ, применяются в маркшейдерском деле при пространственных геометрич. измерениях в шахтах и карьерах, а также на поверхности Земли.

По назначению М. п. подразделяются на неск. групп. Угломерные приборы — теодолит-тахеометры, теодолиты маркшейдерские и приспособления к ним (консоли, сигналы, отвесы), тахеометры со стереоскопич. дальномером, угломеры. Приборы для измерения высот и превышений — нивелиры горные с самоустанавливающейся осью, *барометры*, *барографы*, *профилографы* для рельсовых путей. Приборы для измерения линий — стальные и тесьмяные рулетки, ленты (в т. ч. длиной до 1000 *м* для установления глубины шахт), *дальномеры* нитяные, двойного изображения, авторедукционные, стереоскопич., проволочные и *светодальномеры*. Приборы для определения азимута, дирекционного направления — магнитные буссоли, ориентир-буссоли, *деклинаторы*, горные компасы, взрывобезопасные гироскопические компасы. Оптич. проекторы и указатели направления — световые указатели, указатели, проектиры и отвесы с источниками света — лазерами. Приборы спец. назначения — для контроля и профилирования шахтных проводников, габаритомеры автоматические, стойки-самописцы, датчики для измерения горного давления и смещения горных пород, приборы и приспособления для наблюдения и регистрации сдвижения земной поверхности под действием подземных работ, приспособления для гео-

метрич. ориентирования (проволоки, грузы и др.). Фотограмметрич. приборы — *фототеодолиты*, фотограмметры, *стереокомпараторы*. Приборы для съёмки подземных пустот — *тахеометры* внутрибазные, сектограф, приборы ультразвуковые — станция «Луч», звуколокатор и др. Приборы для съёмки скважин — *инклинометры*. Инструменты для камеральных работ — *планиметры, пантографы*, светокопировальные аппараты, чертёжные инструменты, счётные машины, линейки Дробышева и др. Для геодезич. съёмок широко применяются на поверхности прецизионные геодезич. приборы (теодолиты-универсалы, инварные проволоки, мензулы, нивелиры, приборы для аэрофотосъёмки и её обработки).

Лит.: Оглоблин Д. Н., Рейзенкинд И. Я., Новые маркшейдерские приборы, 2 изд., М., 1967; Гусев Н. А., Маркшейдерско-геодезические инструменты и приборы, 2 изд., М., 1968.
И. Б. Житомирский.

МАРКШЕ́ЙДЕРСКИЙ ИНСТИТУ́Т, Всесоюзный научно-исследовательский институт горной геомеханики и маркшейдерского дела (ВНИМИ), изучает проявления горного давления, исследует горные удары, сдвижение горных пород и земной поверхности, устойчивость бортов карьеров, совершенствует методику маркшейдерских работ и разрабатывает новые (преим. маркшейдерские) приборы и инструменты для всей горнодобывающей пром-сти СССР. Создан в 1945 в Ленинграде на базе Центр. н.-и. маркшейдерского бюро — ЦНИМБ (осн. в 1932). Ин-т подчинён Мин-ву угольной пром-сти СССР и является головным специализир. ин-том отрасли. Имеет 4 филиала (в Донецке, Прокопьевске, Караганде и Свердловске) и Опытно-экспериментальный з-д в Ленинграде. Имеется аспирантура (очная и заочная), с 1934 издаются «Труды».

МА́РЛАНТ (Maerlant) Якоб ван (до 1235, Дамме, близ Брюгге,— ок. 1300, там же), нидерландский поэт. Служил звонарём в дер. Марлант, гор. секретарём в Дамме. Лит. деятельность начал со свободной обработки рыцарских романов; позднее противопоставлял куртуазной героике трезво-практич. взгляд на жизнь. М. популяризировал на нар. языке естественнонаучные и историч. знания: «Цветы природы» (ок 1262—66), «Историческое зерцало» (ок. 1283—88, неоконч.). Писал моралистич. и дидактич. поэмы, эпич. и лирич. стихи. Рисуя нравы и обычаи ср.-век. общества, М. разоблачал моральное падение высшего духовенства и феодалов, обрушивался на частную собственность как причину социальной несправедливости. Мировоззрение М. выражалось в форме религ. ереси. Его творчество сыграло значит. роль в формировании нидерл. лит. языка средневековья.

Соч.: Strophische gedichten, 3 uitg., Leiden, 1918.

Лит.: Arents A., J. van Maerlant. Proeve van bibliografie, 's-Gravenhage, [1946]; Mierlo J. van, J. van Maerlant., Turnhout, 1946.
В. В. Ошис.

МАРЛИ́НСКИЙ А. (1797—1837), декабрист, русский писатель; см. *Бестужевы*.

МА́РЛО (Marlowe) Кристофер (февр. 1564, Кентербери, — 1.6.1593, Дептфорд), английский поэт и драматург. Сын сапожника. По окончании Кембриджского ун-та получил степень бакалавра, затем магистра. Отказавшись от духовной

К. Марло. «Фауст». Титульный лист изд. 1631.

карьеры, в 1587 уехал в Лондон, где стал актёром, затем драматургом плеяды т. н. университетских умов, сочетая в своём творчестве гуманистич. взгляды и учёность с традициями англ. нар. театра. Последние годы жизни М. находился под наблюдением тайной полиции, куда поступали доносы о его атеистич. и респ. высказываниях. Убит в спровоцированной трактирной ссоре.

Первая трагедия М. «Тамерлан Великий» (1587—88, изд. 1590) — драматизированная биография Тимура, в чьи уста М. вложил дерзкие богоборч. тирады. В центре второй пьесы «Трагическая история доктора Фауста» (по новейшим данным, 1592, изд. 1604) — образ чернокнижника, учёного доктора, для к-рого знание выше всего, ради него он восстаёт и против религии. Титанизм присущ герою трагедии «Мальтийский еврей» (ок. 1588, изд. 1633). В образе ростовщика Варравы М. преодолел статичность своих прежних героев; усиливается его критическое отношение к безудержному индивидуализму и аморализму «сильных» людей. М. отошёл от свободной композиции ранних трагедий, ввёл интригу, определяемую развитием характера героя. В историч. хронике «Эдуард II» (1593, изд. 1594) М. уже лишил героев исключительности, приблизив их к жизни; устранена риторика в языке действующих лиц. В историч. хронике М., как позднее в хронике Шекспира, обсуждаются актуальные политич. проблемы.

Созданная М. трагедия — новый этап в развитии жанра. Из нагромождения ужасов и кровавых преступлений она стала средоточием больших обществ. идей. Пролагая дорогу Шекспиру, М. отказался от рифмы, покончил с традиц. цезурой, сделал не фразу, но целый период единицей выражения поэтич. мысли. Язык трагедии М. обогатил интонациями, образностью и фразеологией лирич. поэзии. Портрет стр. 384.

Соч.: The works..., v. 1—6, L., 1930—33; Plays and poems, L., 1955; в рус. пер.— Сочинения. Вступ. ст. А. Парфёнова, М., 1961.

Лит.: Стороженко Н. И., Предшественники Шекспира..., в его кн.: Очерк истории западноевропейской литературы, М., 1916; Морозов М. М., Кристофер Марло, в его кн.: Избр. статьи и переводы, М., 1954; Парфёнов А., Кристофер Марло, М., 1964; Bakeless J., Chr. Marlowe. The man and his time, N. Y., 1937; Boas F., Marlowe and his circle, L., 1931; его же, Chr. Marlowe. A biographical and critical study, Oxf., 1940; Knoll R. E., Christopher Marlowe, N. Y., 1969; Marlowe. Doctor Faustus. A casebook, L., 1969 (есть библ.).
М. А. Нерсесова.

МАРЛЬ (Marl), город в ФРГ, в земле Сев. Рейн-Вестфалия, в Руре. 77 тыс. жит. (1970). Крупное произ-во синтетич. каучука, пластмасс, искусств. смол, хим. волокон, соды, хлора. В окрестностях — добыча кам. угля и свинцово-цинковой руды.

МА́РЛЯ (от франц. marli — кисея), лёгкая, прозрачная, рыхлая, гигроскопичная хл.-бум. ткань полотняного переплетения. М. выпускается отбеленная, реже суровая. Употребляется как перевязочный материал, а также для швейного приклада, наклейки карт и т. п.

МА́РМАРА (Marmara), остров в зап. части Мраморного м., принадлежит Турции. Пл. 130 *км²*. Берега обрывистые, с небольшими бухтами. Рельеф холмистый и низкогорный. Выс. до 699 *м* (г. Капы). Оливковые рощи, виноделие, рыболовство. Туризм. На М.— месторождение белого мрамора, давшее название острову и Мраморному м.

МАРМАШЕ́Н, монастырский комплекс в одноимённом селе, к С.-З. от г. Ленинакана. Один из ср.-век. архит. ансамблей Армении (построен в 10—13 вв.). Торжественно возвышаясь на одной из террас долины р. Ахурян, М. состоит из 2 рядом стоящих церквей типа купольного зала: большой, или главной (988—1029, увенчана зонтичной крышей), и средней (11 в., полуразрушена). Большая церковь отличается вертикальной устремлённостью архит. объёмов, к-рая ритмически усиливается пластическим декором (аркатура, пучковые колонны). К Ю. от церквей расположена малая, крестово-купольная церковь с 4 приделами (11 в.), а к З.— руины 4-столпного гавита (13 в.), 4-апсидного круглого храма (11 в.) и усыпальницы. Илл. см. т. 2, вклейка к стр. 241.

Лит.: Арутюнян В. М. и Сафарян С. А., Памятники армянского зодчества, М., 1951; [Мнацаканян С., Степанян Н.], Памятники архитектуры в Советской Армении, Л., [1971].

МАРМЕЛА́Д (франц. marmelade, от португ. marmelada — мармелад из айвы, от marmelo — айва), кондитерское изделие желеобразной консистенции. Различают М. фруктово-ягодный и желейный. Фруктово-ягодный М. приготовляется увариванием фруктово-ягодного пюре (гл. обр. яблочного) с сахаром и патокой и последующей технологич. обработкой массы. М. бывает штучный и кусковой. Штучный М. по способу формовки делится на формовой и резной. Для получения формового М. смесь фруктово-ягодного пюре с сахаром варят в вакуум-аппарате или в открытом варочном котле; за 1—2 *мин* до окончания варки в неё вводится патока. К полученной массе добавляются пищевые кислоты и красители, эфирные масла и эссенции, после чего она перемешивается и в горячем состоянии разливается в формы, в к-рых остывает и желируется в течение 30—45 *мин*. Остывший М. сушат. Кусковой М. готовится разливкой горячей массы в фанерные ящики ёмкостью 5—7 *кг*, застланные изнутри пергаментом или парафинированной бумагой.

Желейный М., в состав к-рого входят желирующие вещества растит. происхождения (в частности, агар), делится на фигурный (формовой) и резной в виде трёхслойного М., лимонных, апельсиновых долек.

МАРМИО́Н (Marmion) Симон [ок. 1425, Амьен (?),— 24.12.1489, Валансьенн], французский живописец. В творчестве М.-миниатюриста («Большие французские хроники», ок. 1454—58, Публичная б-ка им. М. Е. Салтыкова-Щедрина, Ленинград), связанном с традициями южнонидерл. живописи 15 в., иск-во книжной миниатюры приближается к станковой живописи по разработанности и детализации композиций, жизненной конкретности портретных характеристик и тонкости пейзажных фонов. М. принадлежит также алтарь св. Бертена (1450-е гг., Картинная гал., Берлин-Далем, и др. музеи).

Лит.: Чернова Г. А., Миниатюры «Больших французских хроник», М., 1960; Hofmann E.-W., Simon Marmion re-considered, «Scriptorium», 1963, t. 23, p. 243—271.

МА́РМОЛЬ (Mármol) Хосе (2.12.1818, Буэнос-Айрес,— 9.8.1871, там же), аргентинский писатель. Учился в ун-те Буэнос-Айреса. В 1838 вошёл в тайное революц. об-во «Молодая Аргентина» («Майская ассоциация»). М. принадлежал к т. н. «поколению 1837 года» аргент. писателей-романтиков. В 1840—52, находясь в эмиграции (Уругвай, Бразилия), своё творчество посвятил борьбе против диктатуры Росаса. Поэма «Песни скитальца» (1847) и книга стихов «Гармонии» (1851) проникнуты страстной любовью к родине, ненавистью к тирании. Его историч. роман «Амалия» (1855, рус. пер. под назв. «Друзья — хуже врагов», 1868), в к-ром писатель в духе романтизма отразил борьбу патриотич. сил против диктатуры Росаса,— первый нац. роман в лит-ре Аргентины.

Соч.: Pcésías completas, v. 1—2, B. Aires, 1946; в рус. пер. — Амалия. [Предисл.] З. Плавскина, Л. Шура, М., 1961; Росасу, 25 мая, в кн.: Солдаты свободы, М., 1963.

Лит.: Historia de la literatura argentina, t. 2, B. Aires, 1959. *Л. А. Шур.*

МАРМО́Н (Marmont) Огюст Фредерик Луи Виес де (Viesse de) (20.7.1774, Шатийон-сюр-Сен, Бургундия, — 2.3. 1852, Венеция), маршал Франции (1809), герцог Рагузский (1808). Из дворян. В армии с 1790. Окончил арт. школу в Шалоне (1792). Участвовал в осаде Тулона (1793). В 1796—98 адъютант Наполеона Бонапарта. С 1798 бригадный генерал, участник переворота *Восемнадцатого брюмера*. В 1800 командующий артиллерией Итальянской армии, дивизионный генерал. В 1806—11 ген.-губернатор Далмации и Иллирийских провинций. Командовал корпусом в сражении при *Ваграме*, в 1811—12 — войсками в Португалии и Испании. Участник кампаний 1813—14 в Германии и Франции (командир корпуса). Вместе с Э. *Мортье* подписал капитуляцию гарнизона Парижа (1814). После отречения Наполеона перешёл на сторону Бурбонов и остался им верен во время «Ста дней», с 1814 пэр Франции. Был членом Высшего воен. совета. Во время *Июльской революции 1830* безуспешно пытался подавить восстание в Париже, после чего бежал с Карлом X за границу.

МА́РНА (Marne), река на С. Франции, правый приток Сены. Дл. 525 *км*, пл. басс. 12,7 тыс. *км*². Берёт начало на плато Лангр, протекает в пределах Парижского басс., впадает в Сену близ Парижа. Питание преим. дождевое, зимние паводки, летняя межень. Колебания уровня до 4—5 *м*. Ср. расход воды в устье св. 100 *м*³/*сек*. Судоходна до г. Эперне, соединена каналами с басс. рр. Маас, Рейн, Сона. На М.— гг. Шомон, Шалон-сюр-Марн, Эперне. В начале 1-й мировой войны 1914—18 на М. произошло крупное *Марнское сражение 1914*.

МА́РНА (Marne), департамент на С.-В. Франции, в Шампани. Пл. 8,2 тыс. *км*². Нас. 528 тыс. чел. (1973). Адм. ц.— г. Шалон-сюр-Марн. Важный с.-х. р-н с крупными посевами зерновых и виноградарством (на юго-вост. склонах известковой куэсты Иль-де-Франс). Произ-во шампанских вин. Машиностроение, текст. пром-сть, произ-во стеклянной тары.

МА́РНА ВЕ́РХНЯЯ (Haute-Marne), департамент на С.-В. Франции, в вост. части Шампани. Пл. 6,3 тыс. *км*². Нас. 218 тыс. чел. (1973). Адм. ц.— г. Шомон. Разводят кр. рог. скот, овец, свиней, а также лошадей (арденнской породы). Посевы зерновых, кормовых культур; садоводство. Лесообработка. Машиностроение.

МА́РНА—СО́НА КАНА́Л (Canal de la Marne á la Saône), судоходный канал во Франции, связывающий рр. Сену и Рону через их притоки — Марну и Сону. Длина 230 *км* от г. Витри-ле-Франсуа до г. Понтайе на Соне. Доступен для судов грузоподъёмностью до 300 *т*. Грузооборот ок. 500—700 тыс. *т* в год (гл. обр. строит. материалы).

МАРНЕУ́ЛИ, город (до 1964 — посёлок), центр Марнеульского р-на Груз. ССР. Расположен на р. Алгети (басс. Куры). Ж.-д. станция на линии Тбилиси — Ереван; от М.— ветка на Казрети. 17 тыс. жит. (1973). Предприятия пищ. пром-сти (консервный з-д, сыромаслозавод и др.) и строяматериалов (з-ды нерудных материалов, железобетонных изделий и др.); галантерейная ф-ка.

МА́РНИКС ДЕ СЕНТ-АЛЬДЕГО́НД (Marnix de Sainte-Aldegonde), Марникс ван Синт-Алдегонде (Marnix van Sint Aldegonde) Филипп (1540, Брюссель,—15.12.1598, Лейден), нидерландский политич. деятель, дипломат, публицист времени буржуазной революции. Брабантский дворянин. Кальвинист (учился в Женеве у Ж. Кальвина). Один из организаторов (в 1565) антиисп. «Союза дворян». Сподвижник *Вильгельма I Оранского*, М. выполнял многие его дипломатич. поручения. С кон. 1577 чл. Гос. совета, в 1583—85 бургомистр Антверпена. Сдача Антверпена испанцам (в 1585) навлекла на М. подозрения в измене, и он был отстранён от гос. дел. Его кн. «Улей святой римской церкви» (1569) — сатира, острая пародия на традиц. схоластич. послания. Изданная анонимно песня «Вильгельмус» стала боевым гимном нидерл. гёзов.

МА́РНСКОЕ СРАЖЕ́НИЕ 1914, Битва на Марне, крупное сражение на р. Марна 5—12 сент. между англо-франц. и герм. войсками во время 1-й мировой войны 1914—18. После неудачного для союзников *Пограничного сражения 1914* и провала их попыток в конце августа остановить наступление правого крыла герм. армий в верховьях рр. Соммы и Уазы англо-франц. войска отошли за р. Марна восточнее Парижа, в р-не к-рого сосредоточивалась вновь сформированная 6-я армия ген. М. Монури. В ходе упорных боёв с отходящим противником и преследования 1-я и 2-я герм. армии 30—31 авг. были вынуждены отклониться от первоначального направления наступления и оказались не западнее, а восточнее Парижа. 4 сент. франц. главнокомандующий ген. Ж. Жоффр отдал директиву нанести гл. удар по правому крылу герм. армий силами британской, 5-й и 6-й франц. армий. Герм. верх. командование (нач. штаба ген. Х. Мольтке) директивой от 4 сент. поставило задачу создать силами 1-й и 2-й армий фронт обороны для отражения ударов с З. (от Парижа) и продолжать наступление на Ю. и Ю.-В. силами 3-й, 4-й и 5-й армий. Однако 3 сент. 1-я герм. армия перешла Марну, отжимая 2-ю герм. армию на В., а между Марной и Уазой в устье р. Урк был оставлен лишь один корпус. К нач. сент. соотношение сил на фронте от Парижа до Вердена изменилось в пользу союзников [56 пех. и 10 кав. дивизий (1082 тыс. чел., 2816 лёгких и 184 тяжёлых орудия) против 44 пех. и 7 кав. дивизий (900 тыс. чел., 2928 лёгких и 436 тяжёлых орудий)

у немцев], причём на зап. участке их превосходство было почти двойным, т. к. французы усилили свой левый фланг, а немцы 26 авг. сняли два корпуса из 2-й и 3-й армий для переброски в Вост. Пруссию в целях отражения наступления рус. войск. 5 сент. на р. Урк начались бои между передовыми частями 6-й франц. армии и герм. корпусом, а 6 сент. англо-франц. войска перешли в контрнаступление на всём фронте до Вердена. Командующий 1-й герм. армией ген. А. фон Клук был вынужден 6—8 сент. постепенно перебросить все свои силы с Марны на р. Урк, чтобы отразить наступление франц. войск. Вследствие этого между 1-й и 2-й герм. армиями образовалась брешь шириной в 35—40 *км*, в к-рую медленно двинулись 5-я франц. и брит. армии. Герм. верх. командование фактически не управляло войсками. Неблагоприятная обстановка, сложившаяся на фронте 2-й герм. армии, к-рой угрожал охват, вынудила её командующего ген. К. фон Бюлова 9 сент. отвести назад правый фланг своей армии. Это привело, несмотря на продвижение, достигнутое 9 сент. 1-й, 3-й и 4-й герм. армиями, к отходу сначала 1-й, а затем и др. герм. армий, что было 10 сент. санкционировано герм. верх. командованием. К 12 сент. герм. войска отошли за р. Эна и на линию восточнее Реймса. 15 сент. по директиве Жоффра наступление англо-франц. войск было прекращено. Поражение герм. войск на Марне привело к провалу герм. стратегич. плана войны, рассчитанного на быстрый разгром противника на Зап. фронте.

Лит.: Зайончковский А. М., Мировая война 1914—1918 гг., т. 1, М., 1938; Галактионов М., Марнское сражение, М., 1938; Коленковский А. К., Маневренный период первой мировой империалистической войны 1914 г., М., 1940; Новицкий В. Ф., Мировая война 1914—1918 гг., т. 1—2, М., 1938; Les armées françaises dans la grande guerre, t. 1, pt. 1—2, P., 1922—25; Der Weltkrieg 1914 bis 1918, Bd. 3—4, B., 1926.

МАРО́ (Marot) Клеман (1496, Каор,— 10.9.1544, Турин), французский поэт. Сын поэта-риторика Ж. Маро. Вместе с Ф. Рабле был наиболее значит. фигурой Раннего Возрождения во Франции. М. завоевал успех как придворный поэт сначала на службе у Маргариты Наваррской (с 1518), а затем Франциска I (с 1526). Придворные стихи М. необычно легки и изящны для своего времени. Сочувствие движению Реформации навлекло на поэта гонения католич. властей. Вместе с тем жизнелюбивое по своему духу гуманистич. мироощущение поэта выходило за рамки протестантской идеологии. Центр. место в наследии М. занимают послания, весьма многообразные по жанровым оттенкам. М. был выдающимся сатириком, клеймившим реакц. лагерь (поэма «Ад», 1526; сатирич. послания). М. широко использовал нар. лит. традиции — от песни (в любовной лирике) до *фаблио*, *фарса*, соти. Поэтич. традиции прошлого (в т. ч. Ф. *Вийона*) М. соединял с новейшими приобретениями гуманистич. культуры. Интерес к итал. петраркизму и антич. лит-ре начал у М. возрастать между 1534—36, во время пребывания в Италии. С сер. 30-х гг. в его творчестве усиливаются патриотич., гражданств. мотивы, обозначаются поиски более крупных форм, в известной мере предвосхищающие будущие завоевания «*Плеяды*». Переводы псалмов, над к-рыми М. работал с 30-х гг., сыграли важную роль в подготовке грядущего расцвета франц. оды. Влияние М., запечатлевшего мн. приметы складывающегося нац. франц. характера, испытали также М. Ренье, В. Вуатюр, Ж. Лафонтен, Вольтер.

Соч.: Œuvres, [v. 1—5—], éd. C. A. Mayer, L., 1958—70—; в рус. пер., в кн.: Блюменфельд В. М., Поэты французского Возрождения, Л., 1938; Хрестоматия по зарубежной литературе. Эпоха Возрождения, т. 1, сост. Б. И. Пуришев, М., 1959.

Лит.: Шишмарев В. Ф., Клеман Маро, П., 1915; История французской литературы, т. 1, М.— Л., 1946, с. 225—32; Plattard J., Cl. Marot..., P., 1938; Vianey J., Les Epîtres de Marot, P., 1962; Smith P. M., C. Marot, poet of the French Renaissance, L., 1970; Mayer C. A., Bibliographie des œuvres de Cl. Marot, v. 1—2, Gen., 1954. *Ю. Б. Виппер.*

МАРОБО́Д (Maroboduus) (2-я пол. 1 в. до н. э.— 37 н. э., Равенна), вождь *маркоманов*. Происходил из знатного рода. Юношей жил в Риме, воспитывался при дворе имп. Августа. После переселения маркоманов (в 8 до н. э.) на терр. совр. Чехии М. объединил маркоманов с соседними племенами, возглавив мощный союз племён. По рим. образцу он организовал армию (70 тыс. чел. пехоты и 4000 конницы). В 17 н. э. армия М. была разбита вождем херусков Арминием. В 19 М. был свергнут знатью и вынужден был просить убежища у римлян.

МАРОККА́НСКАЯ КОММУНИСТИ́ЧЕСКАЯ ПА́РТИЯ (МКП); создана в нояб. 1943 на базе существовавших с 1920 в Марокко отдельных коммунистич. групп. 1-й съезд МКП (апр. 1946) обратился к народу Марокко с призывом объединить силы в борьбе за независимость страны, за демократич. свободы, улучшение положения трудящихся. В манифесте «За объединение и независимость Марокко» (авг. 1946) МКП подчёркивала необходимость создания единого нац. фронта. Коммунисты активно участвовали в вооруж. борьбе против франц. колонизаторов в 1953—56. После провозглашения Марокко суверенным гос-вом (1956) МКП выступила за укрепление нац. независимости, эвакуацию из Марокко иностр. войск, ликвидацию иностр. воен. баз, полное освобождение страны от засилья иностр. монополий, за национализацию банков, горнорудных компаний, проведение агр. реформы, повышение жизненного уровня нар. масс и др. Деятельность МКП неоднократно запрещалась (в 1952, 1959, 1960), её руководители подвергались преследованиям.

В июле 1968 марокканские коммунисты объявили о создании *Партии освобождения и социализма* (ПОС).

МАРОККА́НСКАЯ МЕСЕ́ТА, общее название высоких равнин и плато в сев.-зап. части Марокко, между низменностями побережья Атлантич. ок. на З. и горными сооружениями Среднего и Высокого Атласа на В. Ср. выс. от 400 *м* в прибрежных р-нах до 1600 *м* в центр. части. Сложена в основании палеозойскими складчатыми породами, прорванными гранитными интрузиями, с к-рыми связаны месторождения олова, вольфрама, молибдена; к осадочным толщам (эоцен) приурочены залежи фосфоритов. Климат субтропический средиземноморского типа. На С.— жестколистные (гл. обр. вечнозелёные) дубовые леса, на Ю.— заросли кустарника ююба (Zizyphus lotus) на коричневых почвах.

МАРОККА́НСКИЕ КРИ́ЗИСЫ, острые междунар. конфликты, возникшие в 1905 и в 1911 в ходе борьбы империалистич. держав за Марокко.

М. к. 1905 начался из-за стремления Франции, захватившей в 1830 Алжир и в 1881 Тунис, завладеть Марокко. Путём секретных соглашений с Италией (1902), Великобританией и Испанией (1904) франц. дипломатия обеспечила поддержку этих держав в обмен на признание их «прав» соответственно на Ливию, Египет, сев. часть Марокко. В нач. 1905 Франция попыталась вынудить султана Марокко провести отвечавшие её интересам «реформы», пригласить в страну франц. советников, предоставить франц. компаниям крупные концессии. Отклонения султаном франц. требований особенно настойчиво добивался герм. империализм, также проникавший в Марокко; 31 марта 1905 Вильгельм II, будучи в Танжере, публично обещал поддержку султану Марокко. Обостряя М. к. в период русско-япон. войны, когда Россия не могла оказать эффективной помощи союзной с ней Франции, герм. дипломатия рассчитывала добиться ослабления позиций Франции и укрепления своих позиций в Марокко. В июне 1905 франц. министр иностр. дел Т. Делькассе, активно выступавший за захват Францией Марокко, вынужден был уйти в отставку, а франц. пр-во — принять требование Германии о созыве междунар. конференции по вопросу о Марокко (см. *Альхесирасская конференция 1906*). Однако на конференции в связи с консолидацией Антанты Германия оказалась в изоляции; существенно ослабить позиции Франции в Марокко ей не удалось. Тем не менее франц. оккупация страны была отсрочена.

М. к. 1911. Франц. войска, воспользовавшись восстанием племён в р-не столицы Марокко г. Фес, оккупировали (апр. 1911) город. Франц. дипломатия в июне 1911 предложила Германии часть своих колон. владений в Конго в обмен за отказ от притязаний Германии на Марокко. Стремясь получить бо́льшую компенсацию, герм. пр-во направило (1 июля 1911) в атлантич. порт Марокко Агадир канонерскую лодку «Пантера» (т. н. «прыжок „Пантеры"»). Возник острый международный конфликт — т. н. Агадирский кризис, который вновь привёл франко-герм. отношения на грань войны. Великобритания в целях укрепления Антанты поддержала (так же, как и во время М. к. 1905) Францию. Германия была вынуждена согласиться на подписание франко-германского соглашения, признававшего преимущественные права Франции на Марокко в обмен за передачу Германии половины французской колонии Конго. В. И. Ленин отмечал: «1911: Германия на волосок от войны с Францией и Англией. Грабят („делят") Марокко. Обменивают Марокко на Конго» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 28, с. 668). 30 марта 1912 Марокко было объявлено французским протекторатом. М. к. способствовали консолидации Антанты и обострению империалистич. противоречий между Антантой и Германией.

Источн.: Международные отношения в эпоху империализма, сер. 2, т. 18, ч. 1—2, [М.— Л.], 1938; Die große Politik der Europäischen Kabinette. 1871—1914, Bd 20, 21, 29, B., 1925—27; Affaires du Maroc, 1901—1912, v. 1—6, P., 1905—12 (в серии «Livres jaunes»).

МАРОККА́НЦЫ, нация, осн. население Марокко (15,3 млн. чел.; 1971, перепись). Большинство М. говорит на марокканском диалекте *арабского языка*, часть — также на диалектах *берберского языка*. Верующие М.— мусульмане-сунниты (малекитского толка). Этнич. общность М. складывалась в результате смешения коренных жителей — *берберов* с проникавшими в Сев.-Зап. Африку (начиная с 7 в.) *арабами*, в ходе формирования Марокканского гос-ва. Консолидации М. в нацию способствовало нац.-освободит. движение против франц. и исп. колон. господства (1912—56), за гос. независимость и территориальную целостность Марокко. Об истории, х-ве и культуре М. см. в ст. *Марокко*.

МАРО́ККО, Королевство Марокко (араб.— Аль-Мамляка аль-Магрибия, или Магриб аль-Акса, букв.— дальний запад).

Содержание:

I. Общие сведения 398
II. Государственный строй 398
III. Природа 398
IV. Население 399
V. Исторический очерк 399
VI. Политические партии, профсоюзы и другие общественные организации 401
VII. Экономико-географический очерк 402
VIII. Вооружённые силы 403
IX. Медико-географическая характеристика 403
X. Просвещение 403
XI. Научные учреждения 404
XII. Печать, радиовещание, телевидение 404
XIII. Литература 404
XIV. Архитектура, декоративное и изобразительное искусство 404
XV. Музыка 405
XVI. Кино 406

I. Общие сведения

М.— гос-во на С.-З. Африки. Омывается на С. водами Средиземного м. и на З.— Атлантич. ок. Гибралтарский пролив отделяет М. от материка Европы. На В. и Ю.-В. граничит с Алжиром, на Ю.— с Зап. Сахарой. Пл. 446,5 тыс. *км*². Нас. 15,83 млн. чел. (1972, оценка). Столица —г. Рабат. (Карты см. на вклейке к стр. 369.)

В адм.-терр. отношении делится на 22 провинции и 2 префектуры (см. табл. 1).

II. Государственный строй

М.— конституционная монархия. Действующая конституция принята 1 марта 1972. Глава гос-ва и пр-ва — король, власть к-рого передаётся по наследству. Король назначает и смещает членов пр-ва, является верховным главнокомандующим, издаёт имеющие силу закона указы (дахиры), заключает и утверждает международные договоры, назначает судей, объявляет войну, чрезвычайное положение и т. д.

Высший орган законодат. власти — однопалатный парламент — Палата представителей, избираемая на 4 года (²/₃ представителей избираются путём прямых всеобщих выборов; ¹/₃ коллегией выборщиков, состоящей из депутатов коммунальных, провинциальных и префектурных советов, членов с.-х., торг., пром. и ремесленных палат, профсоюзов).

Избират. право предоставлено всем гражданам, достигшим 21 года, не лишённым по закону гражд. и политич. прав.

Управление в провинциях возглавляется губернаторами, в префектурах — мэрами, в общинах — каидами; все эти лица назначаются королём. В общинах имеются выборные органы местного самоуправления с ограниченной компетенцией — коммунальные (в сел. местности) и муниципальные (в городах) советы, избираемые населением на 6 лет.

Судебная система М. включает Верховный суд, выполняющий также функции *конституционного надзора*, апелляционные суды и т. н. суды садада или мировые трибуналы (суды низшей инстанции). Для решения трудовых и нек-рых других споров в частном коммерческом секторе созданы трудовые трибуналы.

Гос. герб и гос. флаг см. в таблицах к статьям *Государственные гербы* и *Флаг государственный*. *Л. Р. Сюкияйнен.*

III. Природа

Берега Средиземного м. преим. гористые, обрывистые с узкой полосой пляжа. Здесь много удобных бухт. Аккумулятивные, преим. низкие, иногда заболоченные берега Атлантич. ок. почти никогда не создают естеств. условий, благоприятных для создания портов.

Рельеф. М.— горная страна. Преобладают средневысотные и высокие горы, возвышенные равнины и плато (месеты). С Ю.-З. на С.-В. тянется система гор *Атласа*: Высокий Атлас (выс. до 4165 *м*), Средний Атлас, Антиатлас; на С., вдоль Средиземноморского побережья, — горы Эр-Риф. На Атлантич. побережье — крупные низменные равнины (Гарб, Абда, Сус). На С.-З. страны — равнины и плато Марокканской Месеты; на С.-В.— плато т. н. Алжиро-Марокканской Месеты (выс. 1100—1200 *м*) с котловинами крупных шоттов. К Ю. от Антиатласа — каменистое плоскогорье, переходящее на Ю.-В. и Ю. в песчаные и каменистые равнины Сахары. Для терр. М. характерна значит. сейсмичность, нередки разрушит. землетрясения.

Геологическое строение и полезные ископаемые. В геол. отношении М. подразделяется на три широтные зоны. На Ю.—хр. Антиатлас с докембрийским основанием и палеозойским чехлом, смятым в складки. В средней части страны — система гор Атласа, основанием к-рых служит герцинская складчатая область, покрытая мезозойским чехлом, осложнённым складками. На С. расположена зона Эр-Риф, относящаяся к альпийской складчатой зоне, образованной системой сложных тектонич. покровов, перекрывающих друг друга в направлении с С. на Ю. Покровы состоят гл. обр. из толщ глинистых сланцев, флишевых толщ, мергелей и известняков, относящихся к мезозою и палеогену. Эр-Риф отделяется от Атласа предгорным прогибом, заполненным отложениями миоцена.

Среди полезных ископаемых первое место занимают фосфориты палеоцена и эоцена (р-н Хурибги и Юсуфии). Имеются залежи каменной соли в триасовых отложениях, свинцовых руд — в юрских; месторождения кобальтовых, медных, цинковых и жел. руд приурочены к толщам палеозоя и докембрия. В вост. части М. известен каменноугольный бассейн Джерада. В Предрифском прогибе — небольшие месторождения нефти и газа. *А. А. Богданов.*

Климат. В большей части М. климат субтропический, на С. средиземноморский с жарким, сухим летом и влажной, мягкой зимой (ср. темп-ра июля 24—28 °С, янв. 10—12 °С), в полосе Атлантич. побережья более мягкий, со слабыми колебаниями темп-р. По мере удаления от побережья, особенно в межгорных понижениях, резко возрастает континентальность. В горах бывает до 100 и более суток в году с темп-рами ниже 0 °С. Выше 2000 *м* зимой лежит снег. На Ю. и Ю.-В. страны климат засушливый. Осадков на С. страны и в горах ок. 1000 *мм* и более, на Ю. до 200 *мм*, в предсахарских р-нах менее 100 *мм*; иногда осадки не выпадают несколько лет подряд. В южных р-нах часты песчаные бури.

Внутренние воды. Рек с постоянным водотоком мало. С гор Атлас в Атлантический ок. и Средиземное м. стекают наиболее крупные реки: Мулуя, Себу, Умм-эр-Рбия, Тенсифт. Для этих рек характерны бурные паводки после дождей осенью и зимой и почти полное обмеление летом. Все остальные реки —

Табл. 1.— Административное деление (1972)*

Адм. единица	Площадь, тыс. *км*²	Население, тыс. чел. (1971)	Административный центр	Адм. единица	Площадь, тыс. *км*²	Население, тыс. чел. (1971)	Административный центр
Провинции							
Агадир	53,0	1168,0	Агадир	Тарфая	34,2	24,2	Тарфая
Бени-Меллаль	14,1	663,7	Бени-Меллаль	Тетуан	10,0	796,3	Тетуан
Варзазат	55,7	522,4	Варзазат	Уджда	42,4	633,8	Уджда
Кенитра	19,8	1346,0	Кенитра	Фес	17,9	1071,4	Фес
Ксар-эс-Сук	0,1	471,6	Ксар-эс-Сук	Хурибга	4,3	328,3	Хурибга
Марракеш	27,9	1558,5	Марракеш	Эль-Джадида	6,0	590,9	Эль-Джадида
Мекнес	13,5	753,1	Мекнес	Эль-Хосейма	3,5	246,6	Эль-Хосейма
Надор	6,1	480,5	Надор				
Сафи	13,6	897,9	Сафи	Префектуры			
Сеттат	12,1	670,8	Сеттат				
Таза	22,5	578,6	Таза	Касабланка	1,2	1719,4	
Танжер	0,4	215,5	Танжер	Рабат-Сале	0,5	641,7	

* Данные о площади Марокко без учёта Ифни и нек-рых пограничных территорий, по к-рым нет данных. В 1973 образованы новые провинции Хемиссет, Хенифра, Эль-Келаа-де-Срагна.

пересыхающие, т. н. *уэды* (крупнейший — Дра, на Ю.). На С. страны на наиболее полноводных реках (Умм-эр-Рбия, Себу) созданы плотины с крупными водохранилищами и сооружены ГЭС. Озёра б. ч. солёные, на В.— пересыхающие солёные озёра (себхи), на Атлантич. побережье — заболоченные лагуны (мержи).

Почвы и растительность. Зональный тип почв — коричневые почвы сухих лесов и кустарников. Наиболее плодородны песчаные, глинисто-песчаные и глинистые чёрные почвы прибрежных равнин и межгорных котловин и долин на С. В горах преобладают горно-лесные бурые, на плато и юж. равнинах — коричневые карбонатные и серо-коричневые, на крайнем Ю.— примитивные почвы пустынь.

Зональным типом растительности для М. являются вечнозелёные жестколистные леса. Однако под воздействием длительной человеческой деятельности они в большинстве случаев либо совсем исчезли, либо оказались заменёнными другими, вторичными типами растительности (*маквис*, *шибляк*). Леса сохранились преим. в горах и на С.-З. и занимают ок. 12% площади М. В горах выражена высотная поясность. Для нижних поясов прибрежных р-нов, склонов холмов и невысоких гор сев. части М. характерны заросли оливки и фисташки, карликовая пальма дум, вечнозелёные леса из пробкового и каменного дуба (в прибрежной части на выс. 400—1500 *м*). На выс. 1500—2000 *м* в горах появляются хвойные деревья и можжевельники. В наиболее увлажнённых р-нах Эр-Рифа и Среднего Атласа сохранились кедровые леса. В засушливых р-нах вост. части Эр-Рифа, Среднего и Высокого Атласа на тех же высотах место кедров занимают туи (берберская туя и др.) и можжевельники; последние в центр. р-нах Высокого Атласа на выс. 2000—3000 *м* местами образуют сплошной пояс. Выше 3000 *м* появляется разреженная низкорослая кустарниковая и злаковая растительность, от 4000 *м* и выше горные вершины почти совсем оголены. На Ю.-З. распространены ксерофитные редколесья арганского дерева (аргании), на Ю. Антиатласа — также акации, дающие гуммиарабик. В сухих злаковых степях и полупустынях обширные пространства заняты травой *альфа*, полынями, дрином. На сильно засолённых почвах развивается галофильная растительность (солянки, геттаф и др.).

Животный мир М. сильно нарушен в связи с хоз. деятельностью человека. К нач. 20 в. были истреблены последние львы и многие виды антилоп. На терр. М. водятся из млекопитающих—зайцы, кабаны, шакалы, из пресмыкающихся— змеи и черепахи; земноводные, птицы, насекомые, скорпионы. В горных р-нах обитают обезьяна-макака, гиена, пантера (встречается редко), в горных реках — форель. В вост. полупустынных и пустынных р-нах ещё сохранились дрофа, заяц, тушканчик, из хищников — шакал, гиена, рысь, каракал, лиса. К Ю. от Высокого Атласа часто встречаются афр. кобра и рогатая гадюка, многочисленные песчанки, тушканчики. Немало вредителей: среди насекомых — саранча, марокканская кобылка, крупные колонии грызунов (вызывают эпидемии). Прибрежные воды, особенно Атлантич. ок., богаты ценными породами рыб (сардины, тунцовые, макрели, мерлан и др.).

Охраняемые территории. Для охраны животного и растительного мира в М. созданы заповедники, крупнейшие из них — нац. парки Тубкаль (в труднодоступном р-не Высокого Атласа) и Таззека (сев.-вост. часть Среднего Атласа).

Илл. см. на вклейке, табл. XXIX (стр. 400—401).

М. Б. Горнунг.

IV. Население

Ок. 99% населения — *марокканцы* берберо-араб. происхождения. Большинство их наз. себя арабами, придерживаются араб. культурных традиций, говорят по-арабски. Живущие преим. в предгорных и горных р-нах берберы (рифы, тамазигт, шлёх и др.) сохраняют берберские языки, многие владеют также араб. языком. Остальное население — выходцы из стран Европы (французы, испанцы и др.; всего св. 100 тыс. чел.,1971) и марокканские евреи. Численность последних резко сократилась в связи с переселением в др. страны. Офиц. язык — арабский. Гос. религия — ислам. Офиц. календарь — лунная хиджра, применяется также григорианский календарь (см. *Календарь*).

Прирост населения за 1963—70 составлял 3% в среднем за год. Экономически активного населения 3,6 млн. чел., из них в с. х-ве 65% (1971). Наибольшая плотность — в долинах, предгорьях и на побережьях Средиземного м. и Атлантич. ок. Наименее населены горные и пустынные пограничные р-ны. Сельское население состоит в основном из феллахов (крестьян), включая хаммасов (издольщиков) и наёмных с.-х. рабочих, часть сел. жителей занята на рудниках, лесных и пр. промыслах; имеется значит. количество крупных и ср. зем. собственников. В вост. и юж. р-нах М. имеются полукочевники и кочевники. В М. насчитывается 350 тыс. мужчин (в городах) полностью безработных; частично же безработными являются св. 700 тыс. чел. (1971). В связи с неполной занятостью многие марокканцы в поисках работы уезжают за границу, где проживает около 300 тыс. марокканцев (1973), гл. обр. во Франции (примерно 150 тыс.). Гор. нас. 35,1% (1971; 29,3% в 1960). Города с населением св. 100 тыс. чел. (1971, в тыс. жит.): Касабланка (1506), Рабат (410, вместе с Сале 530), Марракеш (333), Фес (325), Мекнес (248), Танжер (188), Уджда (175,5), Кенитра (139), Сафи (129), Тетуан (139).

Илл. см. на вклейке, табл. XXX (стр. 400—401).

V. Исторический очерк

Период первобытнообщинного строя и складывания классовых отношений (до 8 в.). Терр. совр. М. издавна заселена человеком. С древнейших времён здесь жили племена ливийцев, или древних берберов (предки совр. берберов), занимавшиеся гл. обр. охотой и скотоводством, отчасти — земледелием (в горных и речных долинах). На протяжении тысячелетий у них господствовал первобытнообщинный строй. В кон. 2-го тыс. до н. э. на побережье М. был основан ряд финикийских колоний, к-рые позднее перешли под власть *Карфагена*. После падения Карфагена (2 в. до н. э.) Сев. М. попало под влияние Рима, а в 27 до н. э. было завоёвано римлянами. К 45 н. э. сев.-зап. часть терр. М. составила рим. провинцию Мавретанию Тингитанскую с центром в Тингисе (Танжер), а сев.-вост. часть вместе с сев.-зап. частью Алжира — Мавретанию Цезарейскую с центром в Цезарее (Шершель). Они подверглись интенсивной рим. колонизации, что привело к разложению на части терр. М. первобытнообщинных отношений, складыванию и развитию классовых (рабовладельч.) отношений, зарождению крупного землевладения, росту городов (Сале, Баназа, Волюбилис и др.). Однако на бо́льшей части терр. М. преобладал родо-плем. строй. В 5 в. сев. часть М. завоевали вандалы, в 6 в.— Византия. Захваченные византийцами земли были переданы потомкам прежних рим. владельцев. Захват земель, тяжёлый налоговый гнёт вызывали многочисл. восстания коренного населения, к-рые способствовали консолидации плем. объединений и созданию гос. образований на терр. М.

Зарождение феодальных отношений и формирование государства (8—14 вв.). В 702—711 терр. М. была завоёвана арабами и включена в состав Арабского халифата. В стране стали распространяться арабский яз. и ислам. В сев.-зап. и зап. р-нах страны начался процесс складывания феодальных отношений. Обложение кочевых и земледельческих племён в этих районах подушной податью (хараджем), а также др. налогами, вызвало в 739 движение берберского населения М., к-рое носило форму хариджитских ересей (см. *Хариджиты*). В сер. 8 в. возникли хариджитские общины-гос-ва. В 788 на С.-З. М. было осн. гос-во *Идрисидов* — первое гос-во на терр. совр. М., объединившее берберские племена сев.-зап. части страны под властью местной араб. династии. В 20-х гг. 9 в. гос-во Идрисидов распалось на неск. княжеств. В 10 в. терр. М. была включена в халифат *Фатимидов*. В сер. 11 в.— 60-х гг. 13 в. она составляла ядро феод. военно-теократич. гос-в: *Альморавидов* (с центром в г. Марракеш, от к-рого позднее произошло совр. название страны), затем *Альмохадов*. Во 2-й пол. 13 в. власть над М. перешла к берберской династии Маринидов (1195—1465, в М. правили с 1269). Этот период характеризовался значит. развитием с.-х. произ-ва, широкими экономич. связями М. с Европой и Зап. Африкой, расцветом феодальной культуры, центром к-рой стал г. Фес. Власть Маринидов была ослаблена феод. междоусобицами, антифеод. восстаниями крестьян и кочевников, усилившимися с 60-х гг. 14 в. Страна фактически распалась на отдельные феод. владения (княжества Фес, Марракеш и др.).

Проникновение европейских держав в М. Борьба против иностранных вторжений (15— нач. 19 вв.). В 15 в. началось проникновение в М. европейцев. Португальцы захватили Сеуту, Арсилу, Танжер; к кон. 15 в. монополизировали всю торговлю на терр. М., в нач. 16 в. основали порты Агадир и Мазаган. Постепенно они овладели всем атлантич. побережьем и совершали набеги во внутр. р-ны страны, подготавливая её захват. В то же время испанцы заняли порт Мелилью и о. Пеньон-де-Велес. Европейцы грабили племена, увозили зерно и скот, обращали пленников в рабов. Марокканские племена начали борьбу против европейских колонизаторов. К кон. 16 в. эта борьба завершилась изгнанием их из большинства прибрежных городов М. Решительный отпор марокказ-

цев встретили неоднократные попытки Османской империи в 16 в. подчинить себе М. В 17—18 вв. борьбу за изгнание европейцев из М. возглавила династия филалийских шерифов. При султанах *Исмаиле* (правил в 1672—1727) и Сиди Мухаммеде бен Абдаллахе (правил в 1757—90) было освобождено всё побережье страны, за исключением Сеуты и Мелильи, остававшихся у испанцев. Исмаилу удалось в значительной степени объединить страну. Однако непрерывные феод. распри, дворцовые перевороты, особенно усилившиеся после смерти Исмаила, ослабили центр. власть; она распространялась в это время лишь на гл. города и их окрестности.

Начало зарождения буржуазных отношений, формирование национального рынка. Национально-освободительная борьба против иностранной экспансии (19—нач. 20 вв.). С 40-х гг. 19 в. началось вооруж. вторжение европ. держав в М. В 1844 французы, под тем предлогом, что на терр. М. укрывался вождь алж. нац.-освободит. движения *Абд аль-Кадир*, бомбардировали Танжер и Могадор. Одержав победу над марокканскими войсками на р. Исли, Франция навязала М. в сент. 1844 неравноправное соглашение, а затем (1845) договор о разграничении терр. М. и Алжира, почти полностью захваченного к этому времени Францией. Значит. часть алжиро-марокканской границы не была определена точно, что давало впоследствии Франции повод для неоднократных нарушений договора. Так, в 1851 французы бомбардировали г. Сале, в 1859 послали в М. воен. экспедицию. В 1859 на терр. М. в р-не Тетуана вторглись исп. войска, но встретили решительный отпор марокканцев. Испания была вынуждена ограничиться ден. контрибуцией и незначит. терр. приобретениями.

Стремясь предотвратить дальнейшее проникновение зап.-европ. держав, преодолеть феод. сепаратизм, а также подавить непрекращавшиеся антифеод. восстания (1873—74, 1875—78 и др.), султан Хасан I (правил в 1873—94) осуществил ряд реформ (в т. ч. модернизацию армии), были построены воен. з-ды, новые порты. К кон. 19 в. под влиянием усилившихся внеш. экономич. связей, а также проведённых реформ начался процесс создания внутр. нац. рынка, преодоления феод. раздробленности. Зарождалась марокканская, в основном торг., буржуазия. Однако экспансия европейских держав в М. не прекращалась. Режим капитуляций, навязанный М. европейскими державами и США в 19 в., облегчал доступ в М. иностр. товаров, что влекло за собой подрыв местного ремесл. произ-ва, ухудшало положение нар. масс. Мадридская конференция 1880 «узаконила» привилегированное положение иностранцев в М. В 1901—02 Франция вынудила султана Абд аль-Азиза (правил в 1894—1908) заключить новые соглашения, к-рые позволяли ей под предлогом «помощи султану» вводить свои войска на терр. М. В 1907 франц. войска оккупировали р-н Уджды в сев.-вост. М., затем — Касабланку и область Шауя. Испания захватила терр. в р-не Мелильи. В ответ в стране вспыхнуло антиколон. восстание.

В нач. 20 в. в борьбу за М., кроме Франции и Испании, включились Германия и Великобритания. Борьба империалистич. держав за М. привела к крупным междунар. конфликтам (см. *Марокканские кризисы*, *Альхесирасская конференция 1906*). В 1912 были подписаны франко-марокканский (30 марта) и франко-испанский (27 нояб.) договоры. Франко-марокканский договор предусматривал установление франц. протектората над М.; согласно франко-исп. договору небольшая часть М. переходила под власть Испании.

Господство Франции и Испании в М. Развитие капиталистических отношений в условиях протектората. Национально-освободительная борьба марокканского народа против французских и испанских захватчиков; завоевание национальной независимости (1912—56). Терр. М. была разделена на три зоны: французскую (ок. 80% площади и 90% населения), испанскую (в неё вошла небольшая часть терр. М. на С. и крайнем Ю.; последняя под назв. Испанское Южное М. была включена в Исп. Зап. Сахару) и международную (*Танжер*). Власть в стране перешла в руки франц. ген. резидента во франц. зоне М. и исп. верховного комиссара в исп. зоне; султан М. и его наместник в исп. М.— халиф, сохраняли лишь формальную власть. Народ М. ответил на установление протектората всеобщим восстанием. Оно началось в Фесе в апр. 1912 и вскоре охватило центр. и зап. р-ны страны. Франц. ген. резидент маршал Лиоте и его преемники вели непрерывные воен. действия против марокканских племён Ср. Атласа, Суса и др. р-нов. Господство в М. империалистич. держав, усиление ими экономич. эксплуатации страны вызывали дальнейшее сопротивление нар. масс. Под влиянием Великой Окт. социалистич. революции в России в М. начался новый подъём нац.-освободит. движения. В июле 1921 рифские племена (исп. зона М.), к-рые возглавил нац. марокканский герой *Абд аль-Керим*, разбили исп. армию под Анвалем и изгнали испанцев из области Риф. Здесь была образована независимая *Рифская республика*. К 1924 в руках исп. колонизаторов осталось лишь неск. населённых пунктов на побережье. В 1924 после ряда поражений, к-рые потерпела исп. армия от рифских племён, в войну вступила Франция, опасавшаяся подъёма нац.-освободит. движения во всей Сев. Африке. После ожесточённой борьбы с объединёнными силами Франции и Испании республика Риф была разгромлена (1926). Однако племена франц. зоны М. продолжали оказывать сопротивление колонизаторам. В 1926 Франция вела воен. действия в пров. Таза, в 1928 в области Тафилалет, в 1929 на терр. области Тадла, в 1932—34 в горах Высокого Атласа и Антиатласа.

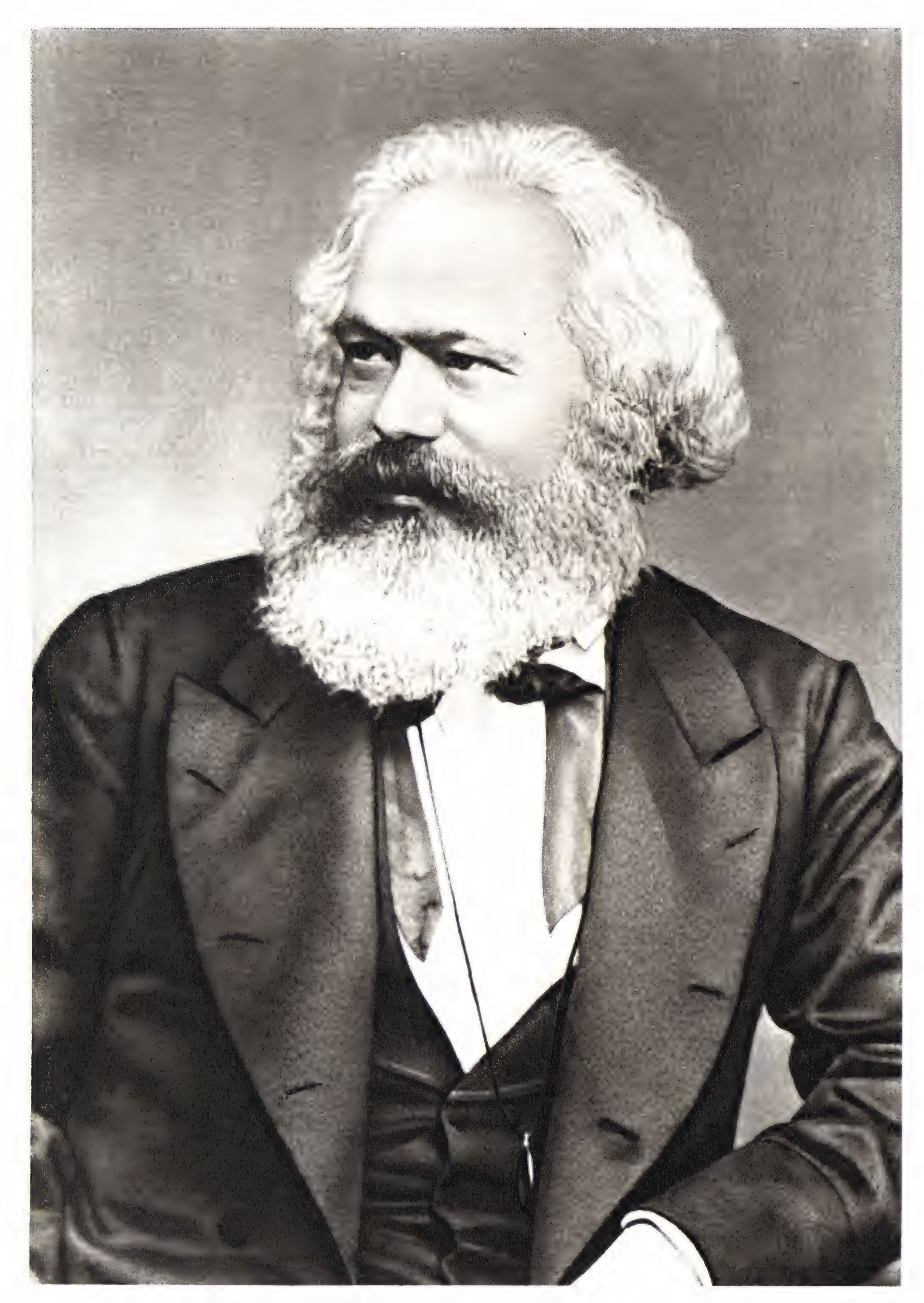
К 30-м гг. 20 в. ключевые позиции в экономике страны постепенно захватил иностр., гл. обр. франц., капитал (монополистич. группы «Банк де Пари э де Пеи Ба», «Банк де л'Юнион Паризьенн» и др.). Наряду с т. н. традиционным сектором (полунатуральное и мелкотоварное х-во) стал развиваться возникший в экономике М. колон. капиталистич. сектор (он включал гл. обр. горную пром-сть, энергетику, транспорт, ряд отраслей обрабат. пром-сти). Эти отрасли х-ва обслуживали в основном потребности метрополий и обеспечивали высокие (25% и выше) прибыли иностр. капиталу в М. Доля марокканской буржуазии в капиталистич. секторе х-ва была незначительной (не более 5% акций). Св. 1 млн. *га* плодородных земель было отобрано у местного населения и передано в собственность европ. колонистам.

Создание и рост капиталистич. иностр. предприятий на базе хищнической эксплуатации природных и людских ресурсов вели к дальнейшей классовой дифференциации, к развитию городов, формированию ср. гор. слоёв и рабочего класса. В 30-х гг. 20 в. ведущую роль в нац.-освободит. движении всё больше играют крупные города. Руководство этим движением переходит от плем. или феод. вождей к марокканской нац. буржуазии и интеллигенции. К 30-м гг. относятся первые политич. выступления марокканского рабочего класса.

В мае 1930 франц. колон. администрация издала т. н. Берберский дахир (указ) «о сохранении обычных прав берберов», имевший целью внести раскол между марокканцами берберского и араб. происхождения. Движение протеста против «дахира» началось в гг. Фес и Сале, а затем охватило всю страну, включая её сев. часть, оккупированную испанцами. Создаются первые политич. орг-ции. В 1934 марокканские бурж. националисты и представители патриотич. интеллигенции создали Марокканский блок национального действия (Комитет действия). Комитет выработал программу (1 дек. 1934); потребовал участия марокканцев в управлении государством. После запрещения Комитета (март 1937) были созданы нелегальные организации, наиболее значительная — «Нац. партия для осуществления требований» (сокр. «Нац. партия»; в 1943 на её базе создана партия «*Истикляль*»). Осенью 1937 в М. произошли крест. волнения и выступления в городах. Франц. власти ответили на это новыми репрессиями. «Нац. партия» была распущена. Волна арестов прокатилась по всей стране.

В северной исп. зоне М. нац. движение развивалось в чрезвычайно сложной обстановке. Исп. администрация использовала марокканские войска для борьбы против Исп. республики (1936—39). В то же время в исп. зоне М. происходили отдельные антифаш. выступления: в июне 1938 — антифаш. демонстрация в Тетуане, в сент. 1938 началось большое восстание в р-не Эль-Ксар-эль-Кебир и др.

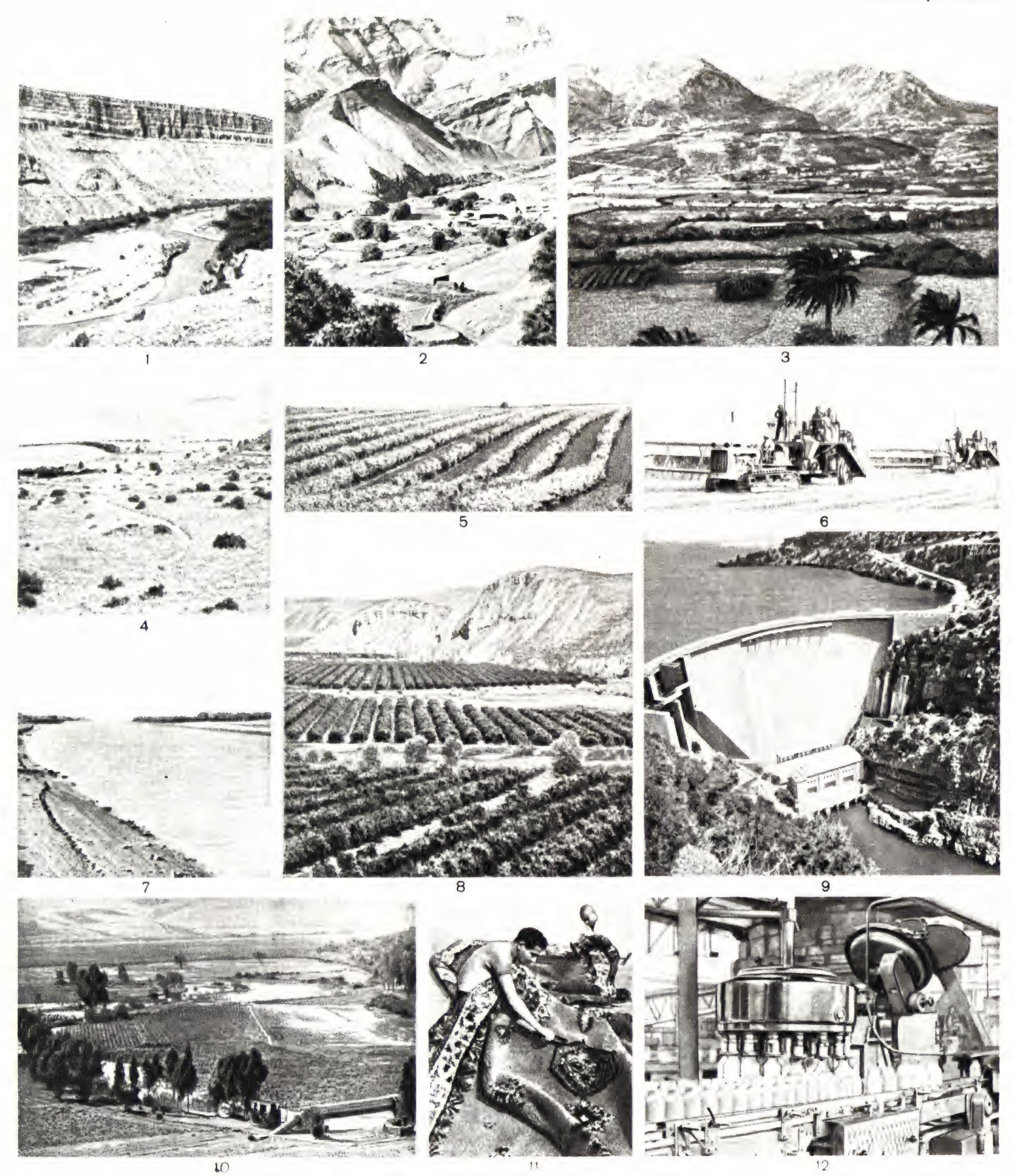
Во время 2-й мировой войны 1939—45 (после капитуляции Франции в июне 1940) франц. М. перешло под власть пр-ва «*Виши*». Воен. базы франц. зоны М. были переданы герм. командованию, использовавшему их для возд. налётов на англ. коммуникации в р-не Гибралтара и др. операций. В 1940 Танжер был захвачен Испанией и включён в исп. зону М. 8 нояб. 1942 союзные англо-амер. войска высадились на атлантич. побережье М. США создали на терр. франц. М. свои воен. базы (в Кенитре и др.). У власти осталась французская администрация протектората. В годы войны усилилось освободит. движение. С требованием о предоставлении М. независимости выступила *Марокканская коммунистическая партия* (МКП), осн. в 1943, и партия «Истикляль». За предоставление независимости выступал также султан Сиди Мухаммед бен Юсуф (правил с 1927). 11 янв. 1944 партия «Истикляль» вручила султану, франц. властям и союзному командованию декларацию с требованием предоставления М. независимости. Декларация была поддержана выступлениями нар. масс. Начались репрессии, к-рые



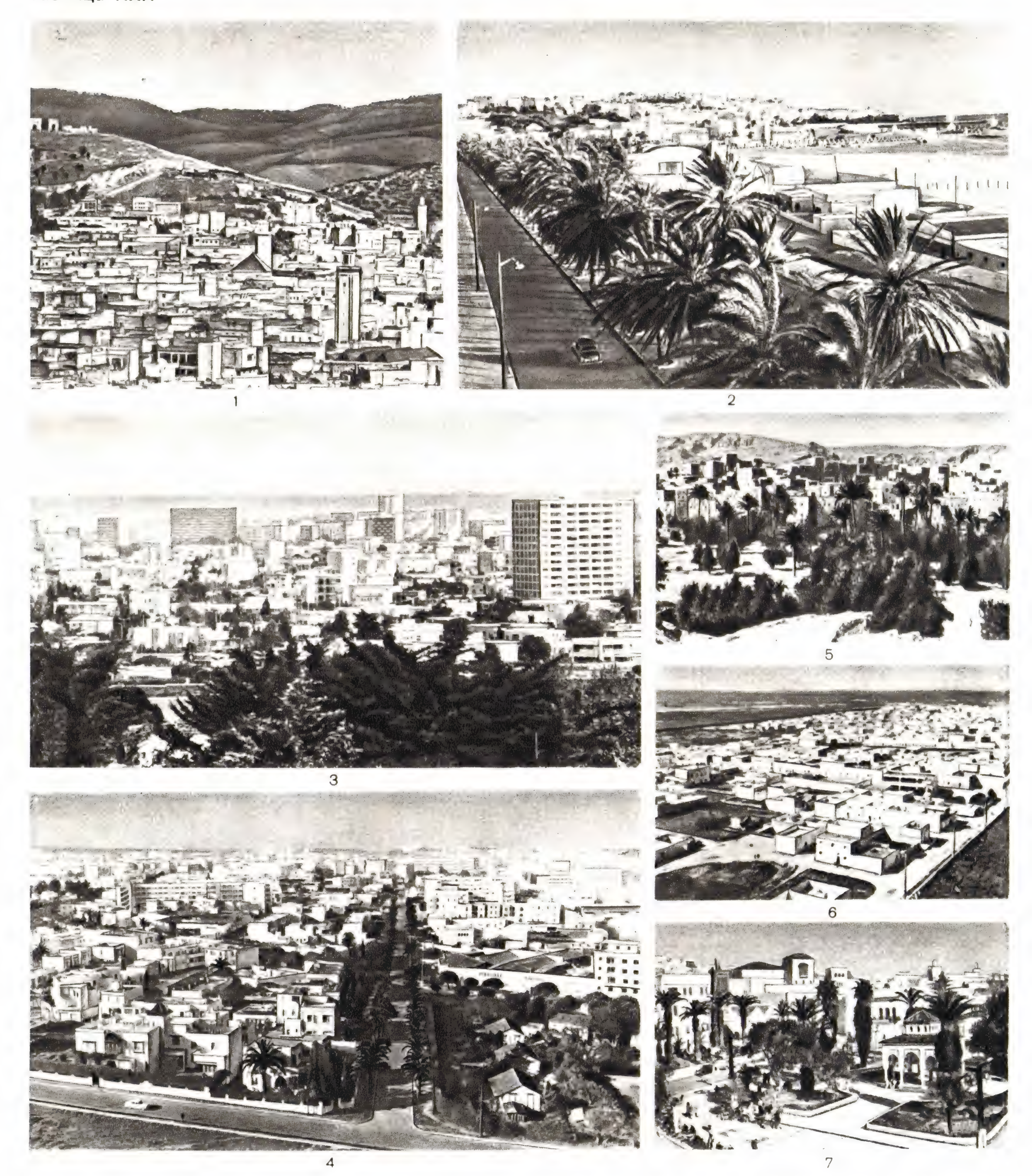
КАРЛ МАРКС.

Таблица XXVIII

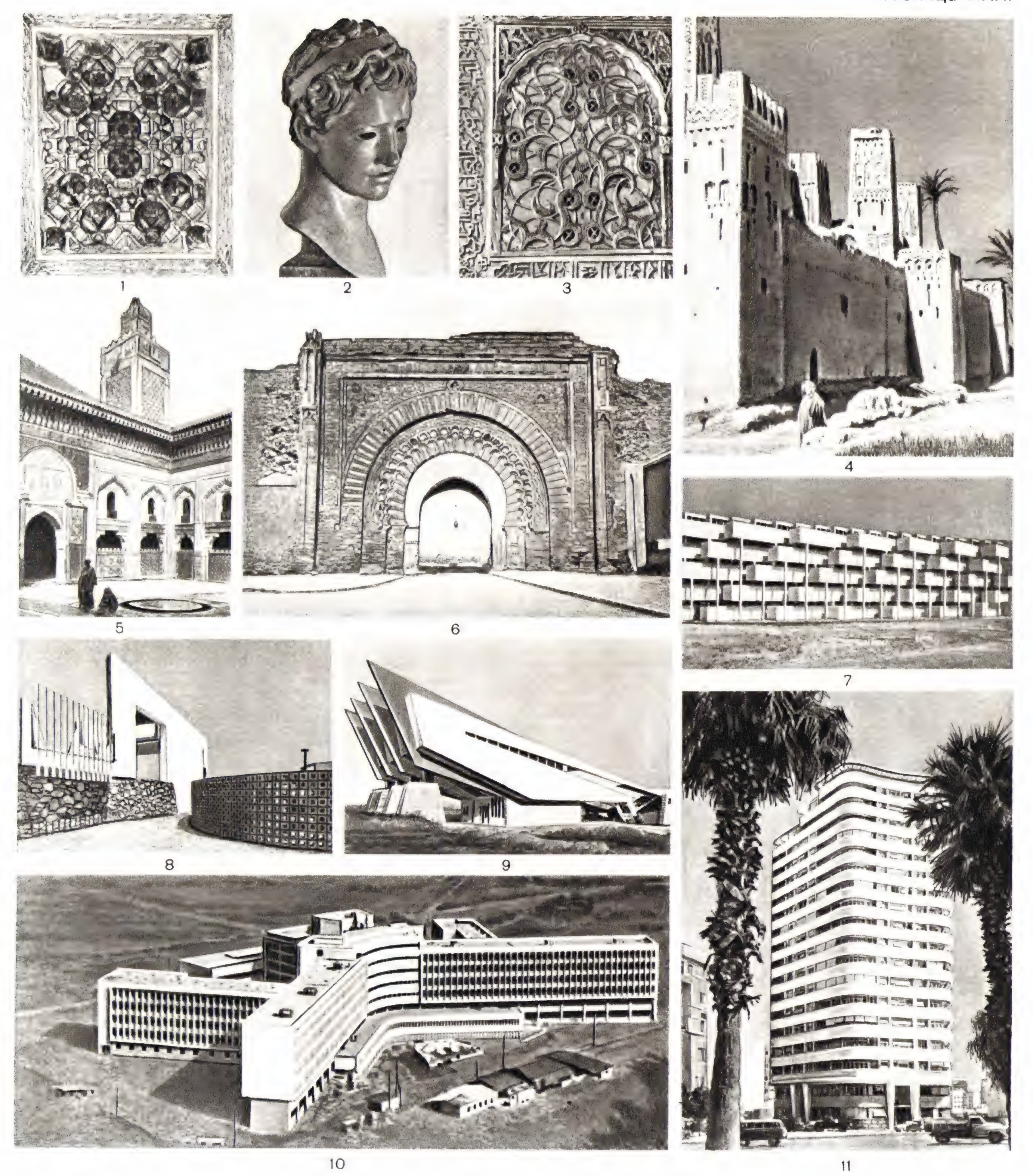
К ст. Маркс К. 1. Дом в Трире, где родился К. Маркс. **2.** К. Маркс в студенческие годы. **3.** Дом в Лондоне, где жил К. Маркс с 1875. **4.** К. Маркс, Ф. Энгельс и дочери Маркса —Женни, Элеонора и Лаура. **5.** Памятник К. Марксу в Москве. Гранит. Открыт в 1961. Скульптор Л. Е. Кербель. **6.** К. Маркс. Лондон. 1861. **7.** Титульный лист первого немецкого издания 1-го тома «Капитала».



К ст. Марокко. 1. Высохшее русло реки на приатлантической равнине. **2.** Горы Атлас. **3.** Хребет Эр-Риф. **4.** Приатлантическая равнина. **5.** Виноградники. **6.** Уборка пшеницы. **7.** Река Себу у города Кенитра. **8.** Орошаемые плантации в долине Сус. **9.** Плотина Бин-эль-Уидан. **10.** Орошаемые поля (вдоль дороги Рабат — Касабланка). **11.** Ковроткачество. **12.** Цех по консервированию фруктов и овощей.



К ст. Марокко. 1. Фес. Старые кварталы города. **2.** Танжер. Приморская часть города. **3.** Касабланка. Вид части города. **4.** Рабат. Вид части города. **5.** Деревня близ Тинегира. **6.** Общий вид города Эль-Джадида. **7.** Тетуан. Центральная площадь.



К ст. Марокко. 1. Сталактитовый купол мечети Кутубия в Марракеше (1153). **2.** Бронзовая голова из Волюбилиса. Римское время. **3.** Резное панно с растительным орнаментом и надписями в медресе в Сале. **4.** Дом-крепость (касба) в Скуре. **5.** Медресе Бу-Инания в Фесе. 1355. Двор. **6.** Ворота Баб-Агвенау в Марракеше. 12 в. **7.** А. Стюдер. Жилой дом в Касабланке. 1955. **8.** Ж. Ф. Зевако. Профтехшкола в Касабланке. Начало 1960-х гг. **9.** Ж. Ф. Зевако. Профтехшкола в Тит-Меллиле. Начало 1960-х гг. **10.** Э. Делапорт. Госпиталь в Рабате. Начало 1950-х гг. **11.** Л. Моранди. Жилое и конторское здание «Либерте» в Касабланке. 1950.

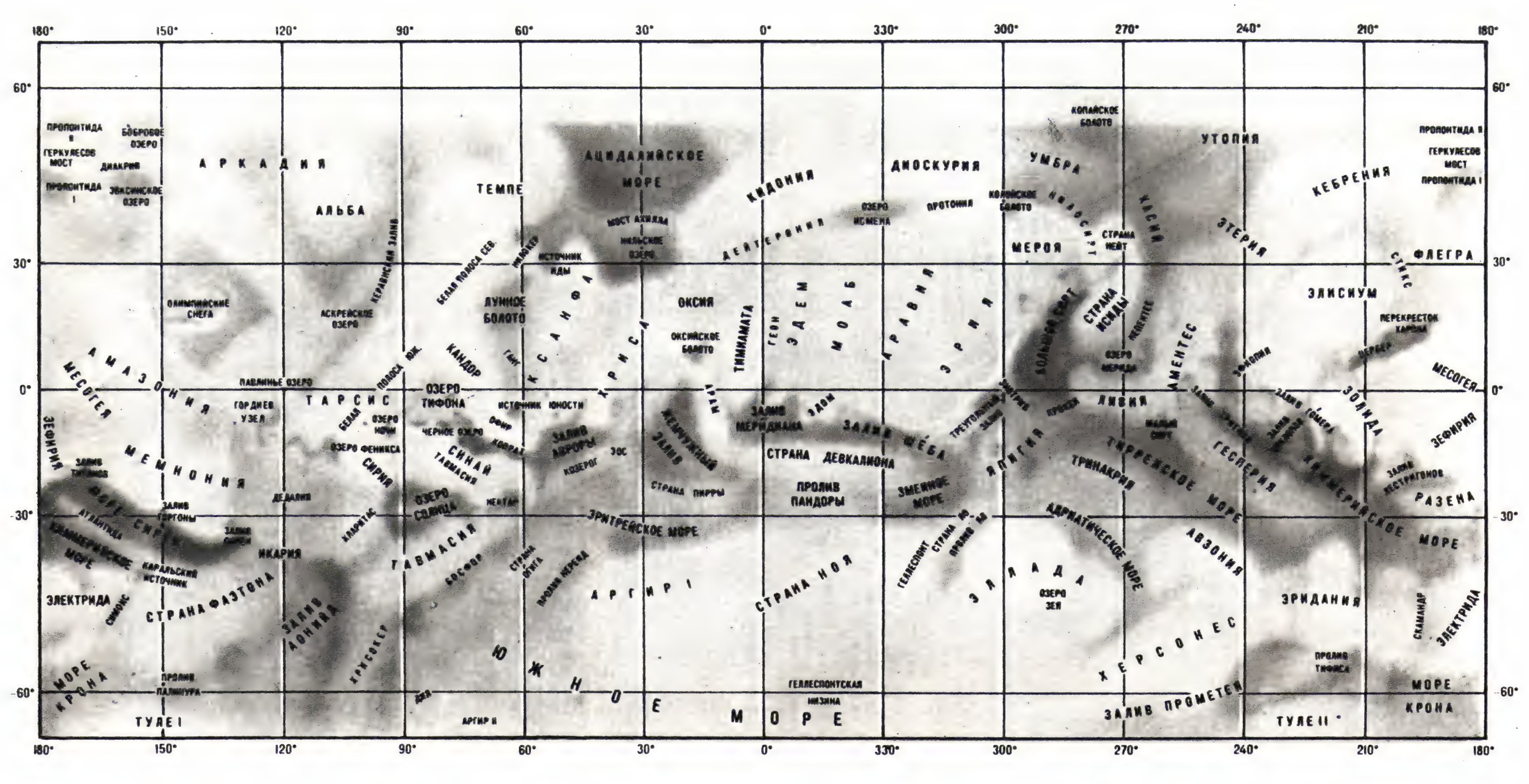
Таблица XXXII

Наименование деталей на поверхности Марса (в скобках указаны приближённые долгота и широта)

Ацидалийское море (30°, +48°) — Acidalium, Mare
Мост Ахилла (30, +38) — Achillis Pons
Эолида (210, —05) — Aeolis
Эрия (310, +15) — Aeria
Этерия (240, +35) — Aetheria
Эфиопия (235, +05) — Aethiopis
Альба (106, +45) — Alba
Амазония (150, +03) — Amazonis
Аментес (255, +15) — Amenthes
Залив Аонийд (115, —50) — Aonius Sinus
Аравия (325, +20) — Arabia
Арам (13, —05) — Aram
Аркадия (120, +45) — Arcadia
Аргир I (30, —46) — Argyre I
Аргир II (72, —65) — Argyre II
Аскрейское озеро (100, +18) — Ascraeus Lacus
Атлантида (168, —30) — Atlantis
Залив Авроры (50, —14) — Aurorae Sinus
Авзония (250, —40) — Ausonia
Южное море (25, —60) — Australe, Mare
Босфор (75, —40) — Bosporos
Кандор (70, 0) — Candor
Козерог (50, —20) — Capri Cornu
Каральский источник (155,—42) — Caralis Fons
Касий (265, +42) — Casius

Бобровое озеро (155, +53) — Castorius Lacus
Кебрения (215, +45) — Cebrenia
Керавнский залив (95, +25) — Ceraunius
Цербер (208, +10) — Cerberus
Херсонес (260, —53) — Chersonesus
Море Крона (180, —60) — Chronium, Mare
Хриса (35, +10) — Chryse
Хрисокер (98, —55) — Chrysokeras
Киммерийское море (210, —30) — Cimmerium, Mare
Кларитас (102, —32) — Claritas
Колойское болото (299, +44) — Coloe Palus
Копайское болото (275, +56) — Copais Palus
Копрат (65, —15) — Coprates
Крокея (285, —05) — Crocea
Залив Циклопов (226, —08) — Cyclopum Sinus
Кидония (355, +45) — Cydonia
Дедалия (118, —27) — Daedalia
Треугольный залив (305, —07) — Deltoton Sinus
Страна Девкалиона (345, —17) — Deucalionis Regio
Дейтеронил (357, +35) — Deuteronilus
Дия (85, —60) — Dia
Диакрия (163, +48) — Diacria
Диоскурия (318, +48) — Dioscuria
Эдем (350, +20) — Eden
Эдом (345, —03) — Edom

Электрида (180, —48) — Electris
Элисиум (215, +23) — Elysium
Эос (37, —15) — Eos
Эридания (218, —45) — Eridania
Эвксинское озеро (157, +43) — Euxinus Lacus
Эритрейское море (30, —33) — Erythraeum, Mare
Ганг (60, +05) — Ganges
Геон (357, +16) — Gehon
Залив Го́мера (225, —05) — Gomer Sinus
Залив Горгоны (149, —30) — Gorgonum Sinus
Адриатическое море (278,—35) — Hadriacum, Mare
Эллада (294, —47) — Hellas
Геллеспонтская низина (345, —62) — Hellespontica Depressio
Геллеспонт (323, —40) — Hellespontus
Геркулесов мост (180, +50) — Herculis Pons
Гесперия (240, —20) — Hesperia
Япигия (298, —15) — Iapygia
Икария (123, —40) — Icaria
Источник Иды (53, +30) — Idaeus Fons
Страна Исиды (275, +20) — Isidis Regio
Озеро Исмена (333, +40) — Ismenius Lacus
Источник Юности (62, —05) — Juventae Fons
Залив Лестригонов (198, —20) — Laestrygonum Sinus
Ливия (272, —01) — Libya



Лунное болото (65, +20) — Lunae Palus
Жемчужный залив (23, —10) — Margaritifer Sinus
Черное озеро (73, —13) — Melas Lacus
Мемнония (148, —20) — Memnonia
Залив Меридиана (358, —05) — Meridiani Sinus
Мероя (290, +32) — Meroe
Месогея (170, 0) — Mesogaea
Моаб (340, +20) — Moab
Озеро Мерида (270, +08) — Moeris Lacus
Нектар (67, —28) — Nectar
Страна Нейт (272, +35) — Neith Regio
Непентес (265, +15) — Nepenthes
Пролив Нереид (55, —45) — Nereidum Fretum
Нильское озеро (32, +32) — Niliacus Lacus
Нилокер (58, +34) — Nilokeras
Нилосирт (280, +43) — Nilosyrtis
Олимпийские снега (138, +20) — Nix Olympica
Страна Ноя (350, —45) — Noachis
Озеро Ночи (94, —10) — Noctis Lacus
Гордиев узел (130, —05) — Nodus Gordii
Энотрия (298, —02) — Oenotria
Страна Огига (63, —42) — Ogygis Regio
Офир (65, —10) — Ophir
Оксия (18, +20) — Oxia
Оксийское болото (17, +10) — Oxia Palus

Пролив Палинура (145, —60) — Palinuri Fretum
Пролив Пандоры (345, —25) — Pandorae Fretum
Павлинье озеро (114, 0) — Pavonis Lacus
Страна Фаэтона (140, —48) — Phaethontis
Флегра (190, +30) — Phlegra
Озеро Феникса (108, —15) — Phoenicis Lacus
Залив Прометея (260, —62) — Promethei Sinus
Пропонтида I (182, +43) — Propontis I
Пропонтида II (177, +55) — Propontis II
Протонил (318, +42) — Protonilus
Страна Пирры (20, —25) — Pyrrhae Regio
Разена (192, —26) — Rasena
Залив Шёба (330, —10) — Sabaeus Sinus
Скамандр (197, —48) — Scamander
Змеиное море (320, —25) — Serpentis, Mare
Симоис (160, —48) — Simois
Синай (75, —20) — Sinai
Море Сирен (155, —32) — Sirenum, Mare
Залив Сирен (130, —35) — Sirenum Sinus
Озеро Солнца (85, —27) — Solis Lacus
Стикс (202, +28) — Styx
Сирия (98, —20) — Syria
Большой Сирт (290, +12) — Syrtis Major
Малый Сирт (260, —10) — Syrtis Minor
Темпе (68, +45) — Tempe

Тавмасия (82, —38) — Thaumasia
Тарсис (105, —03) — Tharsis
Туле I (150, —67) — Thyle I
Туле II (225, — 67) — Thyle II
Тимиамата (5, +15) — Thymiamata
Пролив Тифиса (220, —57) — Tiphys Fretum
Залив Титанов (168, —20) — Titanum Sinus
Озеро Тифона (83, —03) — Tithonius Lacus
Белая полоса Юж. (95, 0) — Tractus Albus (Australis)
Белая полоса Сев. (75, +28) — Tractus Albus (Borealis)
Тринакрия (275, —25) — Trinacria
Залив Тритона (245, —06) — Tritonis Sinus
Перекресток Харона (200, +15) — Trivium Charontis
Тирренское море (255, —22) — Tyrrhenum, Mare
Умбра (285, +50) — Umbra
Утопия (245, +52) — Utopia
Ксанфа (52, +12) — Xanthe
Пролив Яо (310, —35) — Yaonis Fretum
Страна Яо (315, —33) — Yaonis Regio
Озеро Зея (290, —47) — Zea Lacus
Зефирия (182, —10) — Zephyria

Таблица XXXIII

1

2

3

К ст. Мартос И. П. 1. Надгробие Е. И. Гагариной. Бронза. 1803. Александро-Невская лавра (Музей городской скульптуры). Ленинград. **2.** Надгробие А. П. Кожуховой. Латунь, чеканка. Конец 1820-х гг. Донской монастырь (филиал Научно-исследовательского музея архитектуры им. А. В. Щусева). Москва. **3.** «Нижегородские граждане». Барельеф на памятнике Кузьме Минину и Дмитрию Пожарскому в Москве. Бронза. 1804—18.

вызвали ещё большие волнения и даже вооруж. столкновения, жестоко подавленные франц. войсками.

После 2-й мировой войны режим протектората сохранился без изменений. В Танжере с 1945 был восстановлен междунар. режим. США стремились укрепить свои позиции в М. Несмотря на окончание воен. действий, амер. войска остались в М., здесь сохранялись амер. воен. базы. После войны отмечалась нек-рая либерализация политич. жизни: были освобождены из заключения и возвращены из ссылки руководители политич. партий, разрешено издание печатных органов партии «Истикляль» и МКП. Однако уже со 2-й пол. 1947 репрессии против левых сил возобновились.

Вступление Франции в 1949 в НАТО привело к стр-ву в М. ряда новых франц. и амер. воен. баз. По франко-амер. соглашению 1950 США получили право на сооружение в М. шести крупных военно-воздушных баз и на расширение своей базы в Кенитре.

Разгром фашизма в ходе 2-й мировой войны, создание мировой социалистической системы и обострение кризиса колониальной системы в послевоенный период способствовали новому подъёму нац.-освободит. движения в М., в к-ром всё более значит. роль начинает играть рабочий класс, численно возросший и окрепший во время войны и в послевоен. годы. В авг. 1946 ЦК МКП в своём манифесте призвал нар. массы к созданию «Марокканского нац. фронта освобождения» для борьбы за независимость и единство М., за отмену протектората и неравноправных договоров, за созыв Учредит. собрания и образование нац. пр-ва. С требованием отмены протектората выступила также партия «Истикляль», влияние к-рой к этому времени значительно усилилось.

В 1950 султан М. Сиди Мухаммед бен Юсуф вручил президенту и пр-ву Франции меморандумы, в к-рых требовал предоставить М. полный суверенитет. Эти меморандумы были отклонены. В стране развернулось широкое нар. движение протеста. В марте 1952 в городах М. прошли массовые демонстрации и столкновения с войсками в связи с 40-летием договоров о протекторате. Власти франц. протектората обрушили репрессии на участников нац.-освободительного движения. Ещё в сент. 1952 был арестован ген. секретарь МКП Али *Ята*. 8 дек. 1952 в Касабланке была расстреляна массовая демонстрация, убиты сотни, арестованы тысячи людей, в т. ч. руководители профсоюзов. 11 дек. 1952 франц. власти запретили МКП и «Истикляль». 20 авг. 1953 власти протектората, опираясь на реакц. феодалов, низложили и выслали из страны султана Сиди Мухаммеда бен Юсуфа, заменив его своим ставленником Бен Арафа. В ответ в М. развернулось вооруж. сопротивление франц. колонизаторам. Отряды, созданные местным населением, совершали нападения на воен. поезда, воен. склады, автоколонны. В 1954 и 1955 по всей стране проходили забастовки и демонстрации. Под влиянием начавшейся 1 нояб. 1954 в Алжире нац.-демократич. революции вооруж. сопротивление режиму протектората усилилось. Сов. Союз и другие прогрессивные силы мира активно поддерживали нац.-освободит. движение марокканского народа, используя для этого трибуну ООН и др. междунар. орг-ции. Всё это вынудило Францию вернуть Сиди Мухаммеда бен Юсуфа к власти (нояб. 1955), согласиться на создание нац. пр-ва (7 дек. 1955), отменить протекторат в рамках франц. зоны и признать нац. независимость и терр. целостность М. (2 марта 1956). 7 апр. 1956 был отменён протекторат над исп. зоной М., 29 окт. 1956 — междунар. режим Танжера (Танжер 1 янв. 1957 был включён в состав М.), 12 нояб. 1956 М. было принято в ООН.

М. после провозглашения независимости (с 1956). После завоевания гос. независимости в М. началось создание нац. гос. институтов (нац. армии, май 1956; дипломатич. службы, апр. 1956). Король *Мухаммед V* (этот титул Сиди Мухаммед бен Юсуф принял в авг. 1957) провозгласил курс на нац. возрождение страны, создание нац. экономики и освобождение от экономич. и политич. зависимости от иностр. капиталистич. держав. 15 нояб. 1958 опубликована т. н. Хартия общественных свобод, провозгласившая свободу собраний, слова, союзов. На деле «Хартия» часто нарушалась пр-вом М., о чём свидетельствует, напр., его решение от 10 сент. 1959 о запрещении МКП. После смерти Мухаммеда V (26 февр. 1961) на королевский престол вступил его сын Хасан II. В июне 1961 был принят «Основной закон Марокко» (врем. конституция); в дек. 1962— первая конституция М. 17 мая 1963 состоялись первые парл. выборы. Обострение социальных противоречий, вызванное ухудшением положения нар. масс, сохранение высокого уровня безработицы и т. п. усилили напряжённость внутри страны, что проявилось в частой смене кабинетов, в расколе партии «Истикляль» (в 1959 левое крыло партии образовало партию Нац. союз нар. сил, НСНС), в переходе в 1963 «Истикляль» и НСНС в оппозицию к пр-ву, в расширении забастовочного движения. В 1964—65 в крупнейших городах М. проходили забастовки и массовые митинги под лозунгами улучшения экономич. условий жизни и проведения коренных социально-экономич. преобразований. Эти выступления были подавлены вооруж. силой. 7 июня 1965 в М. было введено чрезвычайное положение, король принял отставку пр-ва, распустил парламент и взял в свои руки всю законодат. и исполнит. власть. Однако демонстрации и забастовки продолжались.

В июле 1968 была создана прогрессивная демократич. *Партия освобождения и социализма* (ПОС); однако в авг. 1969 ПОС была запрещена. В июле 1970 в М. было отменено чрезвычайное положение. 21 и 28 авг. 1970 состоялись выборы в парламент. 27 июля 1970 две осн. бурж.-националистич. оппозиционные партии — Нац. союз нар. сил и «Истикляль» создали Нац. фронт («Кутла Ватания»), выдвинувший программу демократич. реформ («Хартию»). В «Хартии» содержались требования установления «политич., экономич. и социальной демократии», национализации ключевых секторов экономики, проведения агр. реформы (летом 1972 Нац. фронт фактически распался). 10 июля 1971, 16 авг. 1972 армией были предприняты попытки гос. переворота, к-рые не увенчались успехом. В нач. 70-х гг. в М. проходили многочисл. судебные процессы над участниками заговоров и представителями оппозиционных сил. В то же время пр-во предприняло нек-рые меры, направленные на стабилизацию внутр. положения в М. и укрепление существующего режима (борьба с коррупцией, консультации с оппозиционными партиями с целью привлечения их в пр-во, реорганизация армии и т. д.). 1 марта 1972 прошёл референдум и была принята новая конституция, несколько расширившая права парламента и пр-ва.

В 1958 М. добилось освобождения от исп. господства пров. Тарфая (часть быв. т. н. Исп. Юж. М.); к нояб. 1961 из страны были полностью выведены французские войска, ликвидированы франц., а затем и амер. воен. базы. В 1969 М. восстановило свой суверенитет над *Ифни*. На междунар. арене пр-во Мухаммеда V стремилось проводить независимую нейтралистскую политику; оно поддерживало борьбу алж. народа за нац. независимость в 1954—62. М. явилось инициатором созыва Касабланкской конференции афр. стран (1961), принявшей т. н. Касабланкскую хартию (см. в ст. *Конференции независимых государств Африки*). М.— один из основателей *Организации африканского единства*.

Советско-марокканские дипломатич. отношения были установлены в 1958. В 1958—72 между М. и Сов. Союзом был подписан ряд соглашений об экономич., технич. и научном сотрудничестве, а также ряд торг. соглашений.

Лит.: Дилигенский Г. Г., Северная Африка в IV — V веках, М., 1961; Луцкий В. Б., Новая история арабских стран, М., 1966; Фрунзе М. В., Европейские цивилизаторы и Марокко, Собр. соч., т. 2, М.— Л., 1926; Новейшая история арабских стран, М., 1968; Новейшая история Африки, М., 1968; Аваков Р. М., Марокко, М., 1957; его же, Марокко от протектората к независимости, М., 1961; Горнунг М. Б., Уткин Г. Н., Марокко, М., 1966; Иванов Н. А., Тунис, Марокко и Алжир, в сб.: Арабы в борьбе за независимость, М., 1957; Луцкая Н. С., Республика Риф, М., 1959; её же, Очерки новейшей истории Марокко, М., 1973; Жюльен Ш.-А., История Северной Африки, пер. с франц., [т. 1—2], М., 1961; Коммунистическая партия Марокко в борьбе за национальную независимость. Материалы и документы. 1949—1958, пер. с франц., М., 1959; Аяш А., Марокко, пер. с франц., М., 1958; Солоницкий А. С., Социально-экономическое развитие современного Марокко, М., 1965; Аллял аль-Фаси, Аль-Харакат аль-Истикляліййа фи-ль-Магриб аль-Арабу, Каир, 1948; Абд аль-Керим Галлаб, Аль-Истикляліййа, Касабланка, 1960; Terrasse H., Histoire du Maroc des origines à l'établissement du protectorat français, v. 1—2, Casablanca, P., 1949 — 50; Le Tourneau R., Evolution politique de l'Afrique du Nord musulmane, 1920 — 1961, P., 1962; Ashton D. E., Political change in Marocco, Princ. (New Jersey), 1961; Miège J. L., Le Maroc et l'Europe (1830—1894), t. 1—4, P., 1961—63; Brignon J., Histoire du Maroc, P.— Casablanca, 1967; Adam A., Casablanca. Essai sur la transformation de la société marocaine au Contact de l'Occident, P., 1968.

Н. С. Луцкая, Г. Н. Уткин (М. до 1956), *Г. П. Чубаров* (М. с 1956).

VI. Политические партии, профсоюзы и другие общественные организации

«Истикляль» (Аль-Хизб аль-Истикляль — Партия независимости), осн. в 1943, влиятельная бурж.-националистич. партия; с 1963 в оппозиции к пр-ву; Нац. союз нар. сил (Аль-Иттихад аль-Ватани ли-ль-Кувват аш-Шаабия), осн. в 1959 вышедшими из «Истикляль» радикальными деятелями, находится в оппозиции к пр-ву. Летом

1972 распался на две группировки — касабланкскую и рабатскую. В 1973 рабатская группировка запрещена; Н а р. д в и ж е н и е (Аль-Харака аш-Шаабия), осн. в 1957, выражает гл. обр. интересы берберской феод.-плем. верхушки; П а р т и я о с в о б о ж д е н и я и с о ц и а л и з м а (ПОС; Хизб ат-Тахрир валь-Иштиракия), осн. в 1968. Выражает интересы трудящихся и прогрессивной интеллигенции. В авг. 1969 запрещена; М а р о к к а н с к и й с о ю з т р у д а (МСТ), осн. в 1955, крупнейшее профобъединение страны. Числ. ок. 650 тыс. чел. (1972); В с е о б щ и й с о ю з т р у д я щ и х с я М а р о к к о, созд. в 1960 партией «Истикляль». Числ. ок. 100 тыс. чел. (1972); О б щ е с т в о д р у ж б ы с С С С Р, осн. в 1970.

VII. Экономико-географический очерк

Общая характеристика экономики. М.— агр. страна с относительно развитой горнодоб. пром-стью. Из общей стоимости валового нац. продукта страны (13,3 млрд. дирхамов в 1972) $^{2}/_{5}$ приходится на с. х-во и горнодоб. пром-сть. С.-х. продукция даёт ок. 30% нац. дохода М. и составляет $^{1}/_{3}$ экспорта. Продукция горнодоб. пром-сти идёт гл. обр. на экспорт.

Для экономики страны характерно то, что наряду с крупными, высокотоварными с.-х. фермами и совр. пром. предприятиями большое место продолжает занимать отсталый традиц. сектор — полунатуральные и мелкотоварные крест. х-ва в с. х-ве и мелкие кустарные предприятия в пром-сти. В традиц. секторе по-прежнему занято большинство населения страны. После достижения независимости пр-во М. взяло курс на развитие совр. отраслей нац. экономики, ограничение позиций иностр. монополистич. капитала, укрепление гос. сектора. Для охраны и поощрения развития нац. пром-сти и с. х-ва были установлены новые таможенные тарифы, созданы специальные органы управления отдельными отраслями гос. сектора. М. вышло в 1959 из валютной зоны франка, введя в обращение нац. ден. единицу — дирхам.

С 1958 начали осуществляться программы и планы экономич. развития страны. В мае 1973 принят пятилетний план экономич. развития страны на 1973—1977, в к-ром среднегодовое увеличение валового нац. продукта предусмотрено на 7,5%, инвестиции составят 26 млрд. дирхам (из них 12,5 млрд.— за счёт госбюджета). Важнейшим источником финансирования остаётся иностр. капитал.

Экономика находится ещё в сильной зависимости от иностр. капитала, особенно французского, на долю к-рого в 1972 приходилось до 64% всех иностр. капиталовложений. Половина предприятий обрабат. пром-сти принадлежала франц. фирмам, в руках к-рых было сосредоточено 60% продукции виноделия и $^{1}/_{2}$ произ-ва цитрусовых. Значит. позиции в экономике М. занимает амер. капитал (в развитии инфраструктуры, в частности в стр-ве дорог; в финансировании стр-ва ирригац. сооружений и с.-х. объектов и др.). Проводимая пр-вом политика «марокканизации» ведёт к сокращению доли иностр. капитала в пром. и др. предприятиях.

Сельское хозяйство является осн. отраслью экономики. Площадь обрабатываемых земель (1971) св. 8 млн. *га* (ок. 20% терр.), большая часть из них занята под зерновыми. Площадь обрабатываемых земель колеблется из года в год в зависимости от погодных условий и др. факторов. Сев.-зап. половина страны (Шауя, Дуккала, долина Гарб и др.) — осн. р-н земледелия.

Осн. массу товарной продукции и почти всю продукцию, идущую на экспорт, дают совр. высокотоварные фермы. В М. существуют хозяйства площадью по нескольку тысяч *га*, а также владения по 100—200 *га*. На долю х-в помещичьего и кулацкого типов (10% всех х-в) приходится 60% обрабат. площадей. 33% крестьян вовсе не имеет земли, 54% владеет участками менее 4 *га*. В 1963 было объявлено о постепенном изъятии у европ. колонистов земель (за вознаграждение) и о передаче её крестьянам. К 1973 было распределено среди 15 тыс. крест. х-в 150 тыс. *га* земли. Согласно указу 1973 об изъятии всех земель у иностр. землевладельцев с выплатой компенсации, ещё 250 тыс. *га* земли были переданы крестьянам. На отобранных землях создаются кооперативы.

В традиц. секторе с.-х. техника отсталая. Удобрения и с.-х. машины применяются гл. обр. в крупных хозяйствах. Отсутствие необходимого ухода за землёй, эрозия почвы привели к значит. потере плодородных с.-х. земель. Нередко крестьяне вынуждены бросать своё х-во, пополняя армию безработных в крупных городах. Более $^{1}/_{2}$ продукции земледелия приходится на зерновые культуры. Возделываются также картофель, сах. свёкла, томаты, хлопчатник, виноград, бобовые; имеются большие плантации оливковых деревьев и цитрусовых. М. является крупным производителем и экспортёром цитрусовых (в 1972/73 из всего урожая было вывезено св. 600 тыс. *т*). В стране изготовляется 1150 тыс. *гл* вина (1971/72), 70% продукции идёт на экспорт. О площади и сборе осн. сельскохозяйственных культур см. в табл. 2.

Животноводство отсталое, экстенсивное. Разводят гл. образом кр. рог. скот (3,6 млн. голов в 1972) — в основном на С.-З., в горах и предгорьях Ср. Атласа, а также овец (17,5 млн.), коз (8,9 млн.) и верблюдов (0,2 млн.). Шерсть, кожа, мясо экспортируются. Кора пробкового дуба (произ-во пробки 22,4 тыс. *т* в 1971), древесина эвкалипта, листья карликовой пальмы идут на экспорт. Сбор травы альфы (ценное сырьё для целлюлозно-бумажной промышленности) ведётся в восточных районах страны — 60 тыс. *т* в год.

Табл. 2. — Посевная площадь и сбор основных сельскохозяйственных культур

	Площадь, тыс. *га*			Сбор, тыс. *т*		
	1948—52[1]	1961—65[1]	1972	1948—52[1]	1961—65[1]	1972
Ячмень	2033	1627	1933	1483	1316	2466
Пшеница	1287	1578	1998	786	1336	2184
Кукуруза	518	442	481	302	352	368
Просо и сорго	194	132	69	97	80	54
Цитрусовые	...	...	...	165	538	864
Виноград	57	77	80	92	392	300
Помидоры	4	13	16	70	233	460

[1] В среднем за год.

Промышленность даёт ок. 30% нац. дохода страны. В М. насчитывается (1972) ок. 2000 предприятий обрабат. пром-сти, на к-рых занято св. 350 тыс. чел., из них св. 7 тыс. иностранцев (гл. обр. французы). Предприятия преим. мелкие (в т. ч. кустарно-ремесленные). Главной и наиболее развитой отраслью пром-сти является горнодобывающая ($^{1}/_{3}$ всей пром. продукции): М. занимает 2-е место в мире среди капиталистич. стран по добыче фосфоритов и 1-е место по их экспорту (14,1 млн. *т* в 1972). Фосфатная пром-сть находится в руках гос-ва; осн. разрабатываемые месторождения—в р-нах Хурибги и Юсуфии. Большая часть добываемых фосфоритов, как и др. минеральных ископаемых, экспортируется в страны Зап. Европы. Добыча жел. руды ведётся на месторождениях Бени-Буифрур и Айт-Аммар, марганцевой руды — на месторождениях Имини-Тиуин и Бу-Арфа, свинцовых и цинковых руд — близ Бу-Бекера и Мибладена. На юж. склонах Антиатласа разрабатывают кобальтовое месторождение Бу-Аззер. Добыча кам. угля — близ Джерады, нефти (28 тыс. *т* в 1972) и газа (52 млн. $м^3$) в р-не Эс-Сувейра (Сиди-Рхалем, Кешула, Джеэр). О добыче важнейших полезных ископаемых см. в табл. 3.

Табл. 3. — Добыча важнейших полезных ископаемых

Продукция	1953	1961	1971
Фосфориты, тыс. *т*	3814	7950	16100[1]
Железная руда[2], тыс. *т*	842	815	433
Никелевая руда[2, 3], *т*	120	258	200
Марганцевая руда[2], тыс. *т*	196,3	263,2	79,8
Свинцовая руда[2], тыс. *т*	81	89,6	76,6
Цинковая руда[2], тыс. *т*	35,3	40,8	12,5
Каменный уголь, тыс. *т*	565	410	475

[1] 1972. [2] По содержанию металла в руде. [3] Включая кобальт.

Электроэнергии в 1972 произведено 2,3 млрд. *квт·ч*, из них 1596 млн. *квт·ч* — на ГЭС. Переработка импортной нефти ведётся на 2 заводах. В 1972 в стране было переработано 1860 тыс. *т* нефти.

Предприятия обрабат. пром-сти находятся в крупных городах на Атлантич. побережье (ок. 80% всех предприятий) и в гг. Фес, Мекнес, Марракеш и Уджда. Наиболее развитой отраслью обрабат. пром-сти является пищевая (занято ок. 38 тыс. чел.). Имеется (1972) 55 рыбоконс. з-дов и 18 з-дов по переработке рыбы. Ок. $^{1}/_{2}$ рыбозаводов находится

в Сафи, $^{1}/_{3}$ — в Агадире, остальные — в Эс-Сувейре и Касабланке. Добывается и перерабатывается ок. 250 тыс. *т* рыбы в год, продуктами мор. промысла являются также устрицы, креветки, омары и лангусты. М. занимает 1-е место в мире по производству сардиновых консервов. $^{4}/_{5}$ продукции рыбоконс. пром-сти идёт на экспорт. Выпускаются также овощные и фруктовые консервы, соки и варенье. Развита маслоб., сах. и муком. пром-сть. Текст. пром-сть, в к-рой занято ок. 33 тыс. чел., производит хл.-бум. пряжу, хл.-бум., шерстяную и шёлковую материю, декоративные ткани, ковры и т. д. Кож. и обув. пром-сть представлена как совр. предприятиями, так и мелкими кустарными мастерскими. Единственное предприятие, производящее целлюлозу, почти всю свою продукцию экспортирует в страны Зап. Европы. Наиболее совр. отрасли пром-сти — металлообр., электротехнич., в которых занято ок. 17,5 тыс. чел., а также химическая и произ-во строит. материалов — св. 16,5 тыс. чел. Имеется (в Касабланке) гос. з-д по сборке легковых автомобилей и сборочные линии грузовых автомобилей, производятся также оборудование и запчасти для автомашин. Электротехнич. пром-сть даёт электрокабели, телевизоры, радиоприёмники, холодильники, стиральные машины и т. д. Предприятия химич. пром-сти выпускают соду, соляную и фосфорную кислоты, минеральные удобрения и др. (в Касабланке и Кенитре). Развивается фармацевтич. пром-сть.

Транспорт. Протяжённость гос. ж. д. 1780 *км*, в т. ч. 730 *км* электрифицированных (1973). Большая часть ж. д. одноколейные (дл. двухколейных путей 200 *км*). Осн. линия Марракеш — Касабланка — Фес — Уджда (часть магистрали, проходящей через Алжир до г. Тунис); вторая по значению — Фес — Танжер. М. обладает развитой сетью шосс. дорог, одной из лучших в Африке. Их общая протяжённость (1973) ок. 51 тыс. *км*, в т. ч. с твёрдым покрытием св. 27 тыс. *км*. Автомобильный парк страны (1971) — св. 330 тыс. автомобилей (из них $^{2}/_{3}$ легковых). Торг. флот насчитывает 11 судов общим водоизмещением 32,9 тыс. *т* (1973). Осн. порт — Касабланка, один из крупнейших портов Африки; на Касабланку приходится 80% внешних перевозок Марокко; в 1971 грузооборот 13 757 тыс. *т*. Др. крупные порты — Сафи, Мохаммедия, Танжер. Крупнейшие аэродромы: Касабланка-Анфа, Касабланка-Нуасер, Рабат-Сале, Фес-Саис, Эль-Хосейма, Танжер, Марракеш, Агадир, Мекнес, Уджда.

Внешняя торговля. Экспорт в 1972 составил (в млрд. дирхам) 2,9, импорт 3,5 (в 1968 соответственно 2,3 и 2,8). 51% стоимости экспорта приходится на продовольствие (рыбные консервы, вино и др.), 31% — на продукцию горнодоб. пром-сти (в основном фосфориты, руды цветных металлов), 7% — на продукцию с. х-ва (гл. обр. цитрусовые, свежие овощи), 6% — на полуфабрикаты (в т. ч. пробка, пряжа) и готовые изделия, 5% — на товары широкого потребления. В импорте 25% составляют полуфабрикаты и готовые изделия, 23% — пром. оборудование, 17% — чай, кофе, сахар, табак, 16% — товары широкого потребления, 11% — с.-х. продукция (преим. пшеница, молочные изделия), 6% — горючее и смазочные масла, по 1% — с.-х. оборудование и прокат чёрных и цветных металлов.

В 1971 доля Франции в экспорте и импорте составила ок. $^{1}/_{3}$, доля США — 14% импорта и 1,5% экспорта. Др. осн. торг. партнёры (в %, 1971): ФРГ (7,6 импорта, 8,5 экспорта), Италия (5,9; 4,7), Великобритания (4,1; 5,0).

Доля социалистич. стран в общем импорте составляет св. 15% (1972), в экспорте — 13—16%. Товарооборот со странами СЭВ в 1971 ок. 72 млн. руб., в т. ч. 47 млн. руб. с СССР. СССР экспортирует в М. машины и оборудование (ок. 40% всего экспорта в М.), нефть и нефтепродукты (св. 40%), лесоматериалы и т. д., ввозит из М. цитрусовые, пробковое сырьё, сардиновые консервы, вино и т. д. С помощью Сов. Союза в М. сооружён ряд пром. объектов (плотина Нурбаз с ГЭС, ТЭС в Джераде), ведётся стр-во др. объектов и разведка полезных ископаемых.

Осн. центры иностр. туризма — гг. Агадир, Фес, Марракеш, Танжер, Тетуан. В 1972 М. посетило св. 1 млн. иностр. туристов, что принесло стране св. 800 млн. дирхамов дохода.

Денежная единица — дирхам; по курсу Госбанка СССР на 1 янв. 1974—100 дирхамов = 17 руб. 78 коп.

Лит.: Горнунг М. Б., Уткин Г. Н., Марокко, М., 1966; Аваков Р., Марокко, М., 1957; Гаврилов Н. И., Марокко, М., 1958; Аяш А., Марокко, [пер. с франц.], М., 1958. *Т. А. Караханов.*

VIII. Вооружённые силы

Вооруж. силы М. состоят из сухопутных войск, ВВС, ВМС. Верх. главнокомандующий — король. Общее руководство осуществляют высший совет обороны и ген. штаб. Комплектуются на основе закона о всеобщей воинской повинности, срок действительной военной службы 18 месяцев. Личный состав обучается под руководством инструкторов США и Франции. Общая численность вооружённых сил ок. 57,5 тыс. чел. (1972); кроме того, жандармерия — ок. 3,5 тыс. чел., полиция — ок. 20 тыс. чел. Сухопутные войска — ок. 52 тыс. чел. (5 бригад, неск. батальонов и групп). ВВС — ок. 4 тыс. чел. (ок. 130 самолётов), ВМС — ок. 1,5 тыс. чел. (неск. патрульных, десантных и сторожевых кораблей).

IX. Медико-географическая характеристика

Медикосанитарное состояние и здравоохранение. В 1971 на 1000 жителей рождаемость составляла 47, смертность — 17; высока детская смертность — 149 на 1 тыс. живорождённых. Осн. проблема здравоохранения М. — борьба с инфекционными и паразитарными болезнями. Повсеместно распространены трахома, корь, дизентерия, тифы и паратифы, венерич. болезни, дифтерия, проказа. Среди паразитарных болезней преобладают малярия и мочеполовой шистосоматоз. Последний характерен преим. для юж. части страны. Очаги этой инвазии обнаруживаются здесь до высоты 1300—1400 *м* над уровнем моря; среди них основные в долинах пересыхающих рек—уэдов—Дра, Зиз, Гир, Герис (юж. склоны Высокого Атласа) и долине р. Сус. В центр. части М. очаг мочеполового шистосоматоза —долина р. Тенсифт, в Сев. М.— басс. р. Себу.

В 1970 было 135 больничных учреждений на 22,6 тыс. коек (1,5 койки на 1000 жит.). В 1970 работало 1,3 тыс. врачей (1 врач на 13 тыс. жит.), из них 613 на гос. службе, 138 зубных врачей (8 на гос. службе), 349 фармацевтов (32 на гос. службе) и 5,4 тыс. лиц ср. мед. персонала (ок. 5 тыс. на гос. службе). Врачей готовят на мед. ф-те ун-та в Рабате (с 1962) и школе медицины в Касабланке (с 1959). В 1963 функционировало 18 школ и 26 курсов, готовящих ср. мед. персонал.

В 1972 расходы на здравоохранение составляли 4,9% от гос. бюджета страны. М. получает помощь в области здравоохранения от Всемирной орг-ции здравоохранения и Междунар. фонда помощи детям (в 1971—249,3 тыс. амер. долларов). В М. с помощью Всемирной орг-ции здравоохранения осуществляется программа ликвидации малярии. *А. С. Хромов.*

Ветеринарное дело. На терр. М. отмечено (1971) неблагополучных пунктов: по сибирской язве — 26, бешенству — 515, эмфизематозному карбункулу — 54, туберкулёзу кр. рог. скота — 216, бруцеллёзу — 18, оспе овец — 366; ежегодно регистрируются трипаносомоз лошадей, классич. чума свиней, болезнь Ньюкасла, ящур. Установлены также Ку-лихорадка, лептоспироз. Частой причиной распространения бешенства являются многочисленные в М. бродячие и бездомные собаки. Значительный экономич. ущерб животноводству наносят гельминтозы, особенно фасциолёз, эхинококкоз, цистицеркоз. Вет. служба М. находится в ведении Центр. службы животноводства. На местах имеются вет. инспекции. Н.-и. работа ведётся в Исследовательской лаборатории (в Касабланке) и в Ин-те биологии животных в Рабате. В стране 64 вет. врача (1972).

X. Просвещение

До завоевания страны Францией в М. существовали мусульм. школы. В период франц. господства созданы 2 типа гос. светских школ: для детей французов и для коренного населения. Обучение велось на франц. яз. Ко времени провозглашения независимости М. (1956) только 17% детей марокканцев посещало школу. После вступления М. на путь самостоятельного развития политика пр-ва в области просвещения направлена на ликвидацию неграмотности и подготовку нац. кадров. В 1963 принят первый закон об обязательном образовании. Совр. система нар. образования включает 5-летнюю нач. школу, 6-летнюю ср. школу, состоящую из двух ступеней (по 3 года каждая; на 2-й ступени имеются общее, техническое и коммерческое отделения). Наряду с гос. школами существует незначит. количество частных уч. заведений. Обучение ведётся на франц. и араб. яз. В 1971/72 уч. г. в нач. школах обучалось 1,2 млн. уч-ся, в ср. школах — 250 тыс. уч-ся. Проф.-технич. образование дают технич. отделения ср. школы. Подготовка учителей нач. школы ведётся в учительских школах на базе начальных (3 года) или 1-й ступени ср. школы (1 год), преподавателей ср. школы готовят Высшая нормальная школа и ун-ты. В 1968/69 уч. г. проф.-технич. подготовку получили ок. 14 тыс. чел., пед. образование — 1,8 тыс. чел.

Высшие уч. заведения М.: Ун-т им. Мухаммеда V в Рабате (осн. в 1957) с ф-тами права, филологич., естественнонауч., медицинским; школа админи-

страции; инженерная школа в Рабате; мусульманский ун-т Карауин в Фесе (первый в Африке, осн. в 859), модернизированный в новейшее время (введены политэкономия, совр. языки, сравнительное право), имеет ф-ты в Рабате, Марракеше и Тетуане. В 1971/72 уч. г. в вузах обучалось св. 10 тыс. студентов.

Крупнейшая б-ка — при Гос. архиве в Рабате (осн. в 1920, 208 тыс. тт.), имеются археол. музеи в Рабате и Тетуане, Музей оружия в Фесе.

К. П. Матвеев.

XI. Научные учреждения

Осн. науч. учреждения М. были созданы в 20—30-х гг. 20 в., но в течение десятилетий отсутствие нац. науч. кадров сдерживало развитие н.-и. работ. Исследования в стране велись европ. специалистами, гл. обр. для администрации протектората. В 20—30-х гг. ими опубликованы труды по истории, социологии и лингвистике. К нач. 50-х гг. развернулись исследования по географии и геологии. В 1955—65 был выпущен комплексный географич. атлас М.

В независимом М. были предприняты усилия для создания нац. науч. кадров. Одна часть из них получила образование в М., другая — в европ. странах. Ведущее н.-и. учреждение в области естеств. наук — Шерифский науч. ин-т в Рабате (осн. в 1920). Здесь проводятся исследования прикладного характера по энтомологии, зоологии, геологии, геофизике и др. В ин-те собраны богатые коллекции флоры и фауны М., а также палеонтологич. материалов и образцов горных пород. Под рук. ин-та работает несколько н.-и. станций, в т. ч. по изучению предсахарских областей, биологическая, сейсмологическая. Отдел геологии (осн. в 1930) выполняет функции геол. службы М. и является междуведомств. органом, координирующим мероприятия, связанные с поиском и разработкой месторождений полезных ископаемых. Нац. ин-т агрономич. исследований (осн. в 1924, Рабат) изучает проблемы экологии, климатологии, фитопатологии, выращивания фруктовых культур и т. п. В 1962 открыт Центр науч. исследований при Ун-те им. Мухаммеда V. Имеется несколько науч. обществ: географическое (осн. в 1916), физики и естеств. наук (осн. в 1920) и др. Осн. центром изучения проблем гуманитарных наук является Ун-т им. Мухаммеда V. В Рабате находится также Бюро арабизации при Лиге арабских стран, ведущее исследования по лингвистике, выпускающее словари и справочники.

В М. располагаются филиалы нек-рых иностр. н.-и. ин-тов и служб, напр. лаборатории франц. Управления науч.-технич. исследований в заморских территориях (Касабланка, Рабат), франц. Ин-та физики Земли (Рабат), Пастеровского ин-та (Танжер).

XII. Печать, радиовещание, телевидение

В 1973 в М. выходило св. 20 изданий. Основные: «Аль-Анба», с 1963, тираж ок. 10 тыс. экз., изд. на араб. яз., орган Министерства информации; «Матен» («Le Matin»), с 1971, тираж ок. 55 тыс. экз., изд. на франц. яз.; «Марок суар» («Maroc Soir»), с 1971, тираж ок. 35 тыс. экз., изд. на франц. яз.; «Аль-Алям», с 1946, тираж 30 тыс. экз., изд. на араб. яз., орган партии «Истикляль»; «Опиньон» («L'Opinion»), с 1965, тираж ок. 50 тыс. экз., изд. на франц. яз., орган партии «Истикляль»; «Магреб энформасьон» («Maghreb Informations»), изд. на франц. яз., орган НСНС с 1971, тираж ок. 20 тыс. экз.; «Аль-Баян», с 1972, изд. на араб. и франц. языках, общий тираж 12 тыс. экз. Офиц. агентство — Информационное агентство Магриб Араб Пресс (МАП), осн. в 1959. Правительств. служба Марокканское радиовещание и телевидение, осн. в 1962. Радиовещание на араб., англ., франц., исп., берберском яз. Телевидение на араб. и франц. яз.

XIII. Литература

Существует на араб., берберском и франц. языках.

В арабской литературе М. классического периода были представлены все осн. жанры классич. араб. лит-ры (см. *Арабская культура*, раздел Литература). Черты самостоятельности появились в ней в 11—12 вв. в условиях распространения идеологии захиризма, ставшего офиц. формой исповедания ислама в гос-ве Альмохадов (12—13 вв.). Проповеди и полемич. выступления религ. деятелей Ибн Тумарта (ум. 1128) и Кади Ийада (1083—1149) сказались и на формировании её стиля. В поэзии ведущее значение приобрели политич. сатира и панегирик: Ибн Хаббус (1107—75), Ибн Хаббаза (ум. 1239), Ибн аль-Мураххал (1207—99), Ибн Рушейд (1253—1321). В прозе выделилась географич. лит-ра (аль-Идриси, 1100—1161 или 1165), развитие к-рой привело к становлению жанра рихла (описание путешествий и далёких стран; осн. представитель — Ибн Баттута, 1304 — 77). К нач. 13 в. восходит традиция художеств. летописания (А. В. аль-Марракуши), продолжавшаяся и в 19 в. (А. ан-Насири, ум. 1897). В 15—16 вв. возникла обширная биографич. и житийная лит-ра. Поэзия 16—18 вв. отмечена, с одной стороны, распространением суфийской лирики (см. *Суфийская литература*) и, с другой,— *гедонизмом* творчества Ибн Закура (1665—1708). Традиции классич. араб. поэзии культивировались в лит-ре М. вплоть до сер. 20 в.

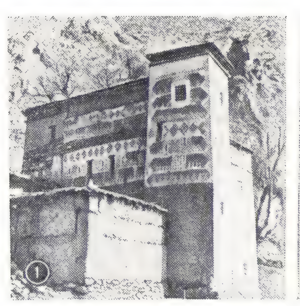
Народная литература на арабском и берберском языках, преим. устная, известна с 14—15 вв. и представлена многочисл. как стихотворными, так и прозаич. жанрами фольклорного и авторского творчества. Кроме прозаич. *животного эпоса* (сказки), на берберском яз. существуют обширные циклы эпич. поэм, объединённых общим сюжетом или легендарным героем. В 1930-х гг. в р-не Азилаля (Высокий Атлас) была известна берберская нар. поэтесса Мририда. Фес, Мекнес и Марракеш являются гл. центрами популярной в М., как и в др. странах Магриба, поэзии мелхун, к-рая на лит. араб. яз., в макс. степени приближённом к разговорному диалекту, развивает осн. мотивы классич. араб. поэзии. В Фесе с 17 в. развиваются традиции нар. поэзии Андалусии, в Марракеше — местного нар. жанра гриха. Народная поэзия тесно связана с музыкой и пением.

Современная литература на арабском и французском языках стала заметным явлением после 2-й мировой войны 1939—45 в связи с пробуждением социально-политич. и культурной жизни страны в условиях подъёма нац.-освободит. движения. Совр. жанры повествоват. прозы складывались в ней на рубеже 40—50-х гг. параллельно на араб. и франц. яз. Арабоязычный прозаик А. М. Бенжеллун (р. 1919; сб. новелл «Долина крови», 1948, и автобиографич. повесть «В детстве») и пишущий по-французски А. Сафриуи (р. 1915; сб. новелл «Амбровые чётки», 1949, и автобиографич. роман о детстве «Ларчик чудес», 1954) первыми ввели в лит-ру тему жизни народа. В 50-х гг. ведущее значение принадлежало франкоязычному роману; его осн. представитель Д. Шрайби (р. 1928) в своей ранней трилогии («Простое прошедшее», 1954, «Козлы», 1955, и «Осёл», 1956) в поисках «собственного пути» для народа М. бичует как «восточную летаргию», так и «человеческую декристаллизацию» Запада. Одновременно получает известность поэтич. творчество на франц. яз. М. А. Лахбаби (р. 1922; сб-ки «Песни Надежды», 1953, и «От мрака к свету», 1958), в к-ром влияние нар. творчества М. соединяется с традициями поэзии франц. Движения Сопротивления. В поэзии на лит. араб. яз. темы нац.-освободит. борьбы и становления совр. уклада жизни утверждаются в творчестве поэтов, как придерживающихся классич. традиций (М. аль-Мухтар ас-Суси, М. аль-Халауи), так и отказывающихся от них (Б. Ламтуни, М. Саббаг, М. ат-Танжауи). В нач. 60-х гг. после историч. пьес Х. Саиха на лит. араб. яз. появилась драматургия на франц. яз. (Фарид Фарис) и на марокканском диалекте араб. яз. (А. Бен Шекрун, А. Алажи). С сер. 60-х гг. наступил бурный подъём арабоязычной прозы; появились произв. публициста и обществ. деятеля А. К. Галлаба «Умер Карир ал-Айн» (1965) и «Семь дверей» (1966), роман Лахбаби «Поколение жажды» (1965), сб-ки новелл и романы писателей младшего поколения: М. Буаллу, М. Знибера, А. Ж. Схими, А. Ларуи, А. Баккали, М. Шагмума и др. На франц. яз. сохраняет популярность творчество Д. Шрайби (сб. новелл и 4 романа в 1958—72). В 1960 осн. Союз писателей М. Ведущие лит. журналы — «Афак» (орган Союза писателей М.) и «Аклам» (оба издаются на араб. яз.).

Лит.: Заводовский Ю. Н., Марокканская литература на арабском языке, в кн.: Фольклор и литература народов Африки, М., 1970; Прожогина С. В., Франкоязычная литература стран Магриба, М., 1973; Бентауит М., Афифи М. С., аль-Адаб аль-магриби (Марокканская литература), Бейрут, 1960; Геннун А., ан-Нубуг аль-магриби фи-ль-адаб аль-араби (Магрибинский гений в арабской литературе), т. 1—3, Бейрут, 1961. *М. С. Киктев.*

XIV. Архитектура, декоративное и изобразительное искусство

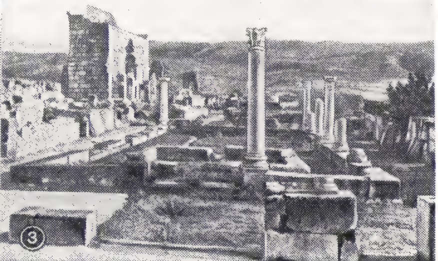
На терр. М. сохранились памятники древнего иск-ва: неолитич. наскальные изображения животных, восходящие к 1-му тыс. до н. э., круглые кам. могильники-«шуши», остатки финикийских поселений, красноглазурная керамика, руины рим. городов с остатками мозаик и скульптурой (Волюбилис, Тамуд, Тингис и др.). В 11—15 вв. на терр. М. складывается одна из школ т. н. *мавританского искусства*. Ср.-век. города М., как и всего Магриба, состоят из «касбы» (цитадели) и «медины» (собственно города), окружённых стенами с прямоугольными в плане башнями (Рабат). Строит.



Народное жилище Марокко. 1. Дом-крепость в долине Урика. Высокий Атлас. 2. Деревня Азру в районе Среднего Атласа. 3. Селение с хижинами типа «нуала» близ Рабата.

материалы — камень, бетон, глина, кирпич. В культовой архитектуре складывается тип мечети с многостолпным молитв. залом, аркады к-рого выходят в прямоугольный в плане двор; к стене с михрабом примыкает неф, к-рый, как и осевой, перекрыт сталактитовыми или ячеистыми куполами и наборными дерев. потолками - *артесонадо* (мечети Карауин в Фесе, 859, расширена в 956 и 1135; Кутубия в Марракеше, 1153). О стремлении к грандиозности архитектурно-пространств. композиции свидетельствует неоконч. мечеть Хасана в Рабате (1195). Характерны минареты в виде квадратных в плане башен с резным кам. декором (минарет мечети Кутубия в Марракеше, 1184—99), стрельчато-подковообразные, многолопастные и фестончатые арки на пилонах. В декоре широко применяется резьба по стуку и дереву. В 11—13 вв. высокого уровня достигает фортификац. строительство; возводятся крепости (Амаргу, близ Феса, 11 в.; Тасгимут, близ Марракеша, 12 в.) и гор. укрепления с прямоугольными в плане башнями и украшенными резьбой по камню воротами (Баб-Агвенау в Марракеше, 12 в.). В архитектуре 13—14 вв., сохраняющей старые конструкции, особое развитие получает декор: виртуозная резьба по дереву и стуку, глазурованные изразцы, керамическая и стеклянная мозаика, витражи (Большая мечеть в Таза, 12—13 вв., перед михрабом — ажурный купол на нервюрах, илл. см. т. 2, табл. XIV, стр. 128—129; медресе Аттарин в Фесе, 1323—25). Памятники 16—17 вв. отличаются чрезмерной пышностью (ансамбль мавзолеев в Марракеше, 2-я пол. 16 в.; Большие мечети в Танжере и Тетуане). Из сооружений 18—19 вв. выделяются ворота Баб-аль-Мансур в Мекнесе (1732), дворцы Феса (Дар-Бата), Мекнеса (Дар-Джамаи) и Марракеша (Дар-аль-Макзен; все — 19 в.). В ср. века сложились сохраняющиеся и в 20 в. типы нар. жилища М.: 2-этажные кам. дома с внутр. двором (в городах Рабат, Сале и др.), башенные дома-крепости (Высокий Атлас), круглые в плане с конич. крышей хижины-«нуала» (близ Рабата), жилища с двускатными камышовыми крышами (на С.). В ср.-век. М. большого совершенства достигли ткачество (шёлк, парча), ковроделие, тиснение по коже, произ-во керамики со штампованными и расписными узорами, художеств. обработка бронзы (многоярусные ажурные люстры для мечетей). В период франц. протектората города застраивались европ. кварталами (франц. арх. А. Прост, в М. работал в 1912—23); в архитектуре 1-й пол. 20 в. получил распространение стиль «мореск» (подражательное и эклектич. использование декоративных элементов мавританской архитектуры). В нач. 1950-х гг. в Рабате и Касабланке строятся здания с использованием совр. конструкций и материалов (здание «Либерте» в Касабланке, 1950, арх. Л. Моранди; госпиталь в Рабате, нач. 1950-х гг., арх. Э. Делапорт). После завоевания независимости (1956) развёртывается широкое стр-во массовых жилых домов, пром. и обществ. сооружений, с солнцезащитными устройствами (рёбра, решётки, козырьки). Строят марокканские (Э. Азагури, Ж. Ф. Зевако) и франц. (Ж. Кандилис, Ш. Вудс) архитекторы. Развивается новое для М. изобразит. иск-во (живописец М. А. Идриси, скульптор Х. бен Салах, график М. Аммар). В Рабате, Касабланке и др. городах созданы кооперативы прикладного иск-ва. Развиваются ковроделие, тиснение и вышивка по коже, чеканка и инкрустация по меди, ювелирное дело.

Виды городов Марокко. 1. Сале. 2. Танжер. 3. Руины Волюбилиса.



Илл. см. на вклейке, табл. XXXI (стр. 400—401).

Лит.: Веймарн Б., Каптерева Т., Подольский А., Искусство арабских народов, М., 1960; Всеобщая история архитектуры, т. 8, М., 1969, с. 85 — 100; Marçais G., L'architecture musulmane d'Occident..., [P., 1954]; «Cahiers des arts et techniques d'Afrique du Nord», P.— Toulouse, 1951—61, №№ 1—6; Jacques-Meunié D., Architectures et habitats du Dades, P., 1962. *В. Л. Воронина.*

XV. Музыка

Музыка М.— результат взаимных влияний берберской и араб. культур. «Чистые» образцы берберского иск-ва сохранились в центр. части М., гл. обр. в отдалённых сел. местностях. Для него типична тесная связь музыки с поэзией и танцем; коллективный танец с пением — наиболее распространённый жанр. Различается иск-во ахиду (берберов, живущих на С.-В. этого р-на) и ахуах (берберов, преим. племени шлёх, обитающих на Ю.-З.). Мелодии ахиду — небольшого диапазона (чаще в объёме квинты), преобладает хроматика (используются интервалы меньше 1/2 тона), господствует 5-дольный размер. Мелодии ахуах приближаются к европ. традициям, диапазон — до 1 1/2 октавы, размер — 2-дольный. Муз. инструменты берберов: касба (флейта), свирель (арханим, замр); тамбурины — бендир (большой плоский бубен), тариджа (продолговатый глиняный бубен, напоминающий тыкву); эль-калаль джа и у-эр-рбаб (скрипки), последнюю заменила европ. скрипка.

Разнообразно араб. муз. иск-во. Существует классич. (ала и сама) и нар. (гриха) араб. музыка. Мелодии ала и сама часто родственны, но тексты их резко отличаются. Ала — светское, придворное иск-во, основой его служит классич. араб. поэзия. Сама — иск-во религ. содержания (это своего рода мусульм. духовные поэмы). Метр классич. араб. музыки подчинён стихотворным ритмам и размерам. Одна из её особенностей — отсутствие динамических нюансов. Гриха — это песни простых людей, основанные на разговорном языке. В музыке гриха ведущая роль принадлежит ритму, к-рый поглощает мелодию, сводя её к строго размеренному распеву. К араб. инструментарию относятся лютня, лира, ребаб, цитра.

В нар. творчестве марокканцев большое место занимает религ. музыка — дикр. Среди др. жанров — колыбельные, трудовые песни, музыка шествий, ритуальных танцев, свадебных церемоний.

В М. работают: Нац. консерватория музыки, танца и драм. иск-ва в Рабате, Нац. школа музыки и танца в Тетуане.

С 1960 в Марракеше ежегодно проводятся нац. фестивали муз. фольклора.

Лит.: Шоттен А., Обзор марокканской музыки, [пер. с франц.], М., 1967.
Л. О. Голден.

XVI. Кино

В первых киносъёмках на территории М. (в 1907), так же как и в постановке первого художеств. фильма, участвовали иностр., преим. франц., режиссёры и операторы. В 1944 в Рабате была сооружена киностудия «Сусси», учреждён Марокканский киноцентр с целью организовать выпуск фильмов на араб. яз. Однако кинематография по-прежнему находилась во власти иностр. кинофирм. Нац. кинопроиз-во возникло лишь после провозглашения независимости М. (1956). В 1958 начался регулярный выпуск киножурнала «Марокканские новости». Появились режиссёры-профессионалы, получившие образование в европ. киношколах. В 1963 приняты ограничит. меры против иностр. прокатных фирм и их фильмов на экранах кинотеатров. В 1970 создана вторая киностудия — в Айн-Шоке (предместье Касабланки). Поставлены художеств. фильмы, сюжеты к-рых связаны с проблемами совр. жизни М.: «Победить, чтобы жить» (1968, реж. М. Тази и А. Меснауи), «Когда созревают финики» (1969, реж. А. Рамдани и Ларби Беннани), «Следы» (1970, реж. Хамид Беннани), «Тысяча и одна рука» (1972, реж. С. Бен Барка) и др. В 1972 работало 255 кинотеатров. Ежегодно выпускается ок. 20 короткометражных фильмов.

МАРО́ККСКАЯ САРАНЧА́, марокканская кобылка (Dociostaurus maroccanus), насекомое отр. прямокрылых; один из видов *саранчи*. Дл. тела 22—38 *мм*. Окраска рыжевато-жёлтая с тёмными пятнами и светлым крестообразным рисунком на переднеспинке; голени задних ног красные. Встречается в двух формах: стадной и одиночной. Распространена в странах Средиземноморья, Иране и Афганистане; в СССР — в Ср. Азии, Казахстане, на Кавказе (включая Закавказье), в Крыму. Очаги массового размножения — в пустынях, чаще в предгорьях и ниж. части склонов гор. Сильно вредит хлопчатнику, хлебным злакам, люцерне, огородным и бахчевым культурам.

Лит.: Цыпленков Е. П., Вредные саранчевые насекомые в СССР, Л., 1970, с. 176—85.

МАРОНИ́, Маровейне (франц. Maroni, голл. Marowijne), река в Юж. Америке, на границе Суринама и Гвианы (французской). Дл. 680 *км*. Берёт начало на сев. склонах гор Серра-Тумукумаки в Гвиане. Впадает в Атлантич. ок., образуя эстуарий. Порожиста. Судоходна в низовьях до г. Апату.

МАРОНИ́ТЫ, приверженцы маронитской христ. церкви. Проживают гл. обр. в Ливане (ок. 600 тыс. чел., 1971) и небольшими группами в Сирии, Египте, Сев. и Юж. Америке, на Кипре. Маронитские религ. общины возникли в 5—7 вв. в Сев.-Зап. Сирии в процессе расколов вост. христ. церкви. Легендарный основатель — Мар Марон. В 13—16 вв. маронитская церковь признала верховенство Ватикана, сохранив старинный вост. ритуал и богослужение на сирийском (арамейском) языке; богослужение у М. ведётся и на арабском яз. Глава М. с 1954 назначается Ватиканом, имеет резиденцию в Ливане. Согласно т. н. Нац. пакту 1943 президент Ливана, неск. министров, ок. $^1/_3$ депутатов парламента должны быть М.

Лит.: Современный Ливан, М., 1963; Dib P., Histoire de l'église maronite, Beyrouth, 1962.

МАРО́ТО (Maroto) Рафаэль (1783, Лорка, пров. Мурсия,— 1847), генерал, один из лидеров исп. *карлистов*. В 1838 был назначен главнокомандующим карлистскими силами. Выступил за компромиссное решение вопроса о престолонаследии, чем восстановил против себя придворную камарилью претендента на престол дона Карлоса. Заручившись поддержкой армии (вопреки дону Карлосу, пытавшемуся объявить М. изменником), в нач. 1839 приступил к переговорам с ген. Б. *Эспартеро*, командовавшим войсками *Изабеллы II*. 31 авг. 1839 подписал в Вергаре мирный договор. Умер в Чили.

МАРР Николай Яковлевич [25.12.1864 (6.1.1865), Кутаиси, — 20.12.1934, Ленинград], советский востоковед и лингвист, акад. АН СССР (1912). Окончил Петерб. ун-т (1890). Осн. вклад в науку внёс в области армяно-груз. филологии; изучил и опубликовал ряд древнейших памятников арм. и груз. лит-р; основал серию «Тексты и разыскания по армяно-грузинской филологии» (вв. 1 — 13, 1900—13). Успешно занимался также изучением кавк. языков (картвельских, абхазского и др.), историей, археологией и этнографией Кавказа. В связи с исследованием сравнит. грамматики картвельских языков М. обратился к поискам их родства с др. языками мира, выдвинув ряд гипотез, недостаточно подкреплённых конкретным языковым материалом (о родстве картвельских языков с семитскими, баскским и др.). Когда гипотеза М. о родстве языков пришла в противоречие с данными науч. языкознания, М. попытался ликвидировать это противоречие, объявив всё «традиционное», «индоевропейское» языкознание устаревшим и не совместимым с марксизмом и построив совершенно новую лингвистич. теорию («яфетическая теория», «*новое учение о языке*»). Построения М. этого времени не поддаются объективной проверке при помощи строгой науч. методики и в ряде случаев опровергаются языковым материалом. С общелингвистич. точки зрения взгляды М. имеют много общего со взглядами австр. лингвиста Х. *Шухардта* и нек-рыми идеями франц. социологич. школы.

М. правильно подчёркивал перспективность для языкознания разработки таких проблем, как язык и общество, язык и мышление. В его работах содержится много положений, в дальнейшем успешно развивавшихся сов. языковедами (особенно касающихся языковой типологии). М. сыграл в истории сов. науки большую роль как организатор и воспитатель неск. поколений востоковедов и лингвистов, многое сделал для изучения языков народов СССР и создания письменностей для бесписьменных языков. Награждён орденом Ленина.

Соч.: Избр. работы, т. 1—5, М.— Л., 1933—37 (библ.).

Лит.: Миханкова В. А., Николай Яковлевич Марр. Очерк его жизни и научной деятельности, 3 изд., М.— Л., 1949; Абаев В. И., Н. Я. Марр (1864—1934). К 25-летию со дня смерти, «Вопросы языкознания», 1960, № 1; Тронский И. М., Сравнительно-исторические исследования, в кн.: Теоретические проблемы советского языкознания, М., 1968; Гухман М. М., Типологические исследования, там же.
А. А. Леонтьев.

МАРРА́КЕ́Ш, город на Ю.-З. Марокко, в предгорьях Высокого Атласа, адм. центр пров. Марракеш. 332,7 тыс. жит. (1971). Гл. экономич. центр юж. части Марокко. Ж.-д. станция, узел шосс. дорог. Пищевкусовая (консервирование фруктов и овощей, мясохладобойная, мукомольная, маслобойная), хим. (з-д пластмасс), текст., швейная, деревообр. пром-сть. Кустарное произ-во (изделия из сафьяна, ковры, выделка кож и др.).

М. осн. ок. 1070 (по др. данным — в 1060 или 1062) *Альморавидами*. В европ. лит-ре назв. «М.» (Марракуш, Марокко) позднее было перенесено на всю страну. В сер. 12 в. М. был крупным торг. центром. При Альморавидах, *Альмохадах*, а также при саадийских шерифах (1554—1659) М.— столица Марокко; в период феод. междоусобиц — резиденция правителей юга страны. С установлением франц. протектората над Марокко (1912) политич. значение М. несколько упало. После провозглашения независимости Марокко в 1956 М.— адм. центр одноимённой провинции.

Старый город — медина неправильной конфигурации, с лабиринтом извилистых улиц и многочисл. памятниками архитектуры: украшенный резным стуком, кирпичный 6-арочный купольный павильон Кубба-аль-Баадийн (11—12 вв.), 17-нефная мечеть Кутубия (бетон, камень, кирпич, 1153) со сталактитовыми куполами, *артесонадо* и минаретом (камень, 1184—99), культовые комплексы 16 в., медресе Бен Юсефа с 8 дворами (1565), дворец Бахия (1894—1900). С Ю. к медине примыкает касба с воротами Баб-Агвенау (12 в., резной кам. орнамент), мечетью (1197, достройки 14—16 вв.), некрополем (усыпальницы 2-й пол. 16 в.) и 2 дворцами (16 и 19 вв.). Совр. город с регулярной планировкой осн. в 1913 к З. от медины. К В. от старого города — р-н отелей, вилл и казино с пальмовыми рощами и водоёмами. Музей марокканского иск-ва во дворце Дар-эс-Саид (кон. 19 в.). Музей гемм и керамики. Факультет ун-та Карауин.

Лит.: Meunié J., Terrasse H., Nouvelles recherches archéologiques à Marrakech, P., [1957].

МАРРАМБИ́ДЖИ (Murrumbidgee), река на Ю.-В. Австралии, прав. приток р. Муррей. Дл. 2172 *км*, пл. басс. 165 тыс. *км*². Берёт начало в сев. отрогах Австралийских Альп, протекает по равнине юго-вост. части Австралии. Гл. приток — р. Лаклан (справа). Сток зарегулирован (водохранилище Барринджак и ГЭС на участке верх. течения М.). Ср. годовой расход воды у г. Балранальд 77 *м³/сек*. Используется для орошения. В период дождей разливается и становится судоходной до г. Уогга-Уогга, в сухой сезон иногда пересыхает.

МАРРА́СТ (Marrast) Арман (5.6.1801, Сен-Годенс, Верх. Гаронна,—10.3.1852, Париж), французский политич. деятель. Участвовал в Июльской революции 1830 и франц. респ. движении 30—40-х гг.; с 1841 редактор умеренно республиканской газ. «Насьональ» («National»). После Февр. революции 1848 чл. Врем. пр-ва, в июле 1848 — мае 1849 пред. Учредит. собрания. Был одним из руководителей бурж. контрреволюции, подавившей Июньское восстание 1848 парижского пролетариата. Не был избран в мае 1849

в Законодат. собрание, после чего отошёл от политич. деятельности.

МА́РРИЕТ (Marryat) Фредерик (10.7. 1792, Лондон,— 9.8.1848, Ленгем, графство Норфолк), английский писатель. Сын коммерсанта. В 1806—30 служил в военно-мор. флоте. Романы М. изобилуют описаниями мор. сражений, корабельного быта: «Питер Симпл» (1834), «Мичман Изи» (1836) и др. В романах «Яков Верный» (1834) и «Снарлейгоу, или Собака-дьявол» (1837) проявился его талант юмориста-бытописателя. После поездки в США опубл. «Американский дневник» (1839), содержащий критику политич. системы страны. С конца 30-х гг. в творчестве М. нарастают религ.-мистич. настроения.

Соч.: The novels of captain Marryat, ed. by R. Brimley Johnson, v. 1—24, [L.], 1896—1898; v. 1—26, 1929—30; в рус. пер.— Полн. собр. соч. капитана Марриета, кн. 1—24, [СПБ], 1912; Мичман Изи, М.— Л., 1928.

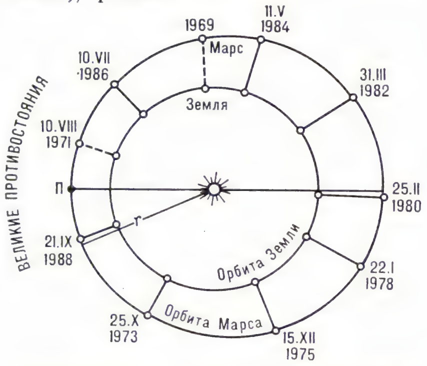
Лит.: Олюнин Р., Фредерик Марриет — моряк и писатель, «В мире книг», 1967, № 5, с. 36; Warner O., Captain Marryat: a rediscovery, [N. Y.—Toronto], 1953.

МАРРОКИ́ (Marroqui), самый южный мыс материковой Европы (36°00′ с. ш. и 5°37′ з. д.). Расположен на о. Тарифа (в Гибралтарском прол.), соединённом дамбой с Пиренейским п-овом.

МАРС, в мифологии древних римлян и других италийских народностей бог войны. М. приписывалось покровительство племенному ополчению в войне, что нашло отражение в многочисленных празднествах в его честь, справлявшихся в Риме в марте и октябре. Одновременно М. сохранял черты древнейшего агр. божества, и в его культе несомненны пережитки магич. агр. ритуала. М. считался отцом Ромула и Рема, основателей Рима. Имя М. носил март — первый месяц др.-рим. календаря. С М. отождествляли др.-греч. бога Ареса.

МАРС, четвёртая по расстоянию от Солнца планета Солнечной системы, астрономич. знак ♂.

Общие сведения. М. принадлежит к планетам земной группы, обладает сравнительно малой массой, размерами и довольно высокой ср. плотностью. Движется вокруг Солнца по эллиптич. орбите на ср. расстоянии 1,524 астрономич. единицы (228 млн. *км*). Из-за значит. эксцентриситета (e = 0,093) это расстояние меняется в пределах от 206 млн. *км* в перигелии до 249 млн. *км* в афелии. Наклон орбиты М. к плоскости эклиптики 1,8°. Ср. скорость движения М. по орбите 24,2 *км/сек*. Период обращения М. по орбите (сидерич. период обращения) 1,881 года (687 *сут*). Одинаковое взаимное расположение М., Солнца и Земли повторяется в среднем каждые 780 *сут* (синодич. период обращения). Такова периодичность повторений противостояний М., при к-рых планета, наблюдаемая с Земли, находится в точке неба, приблизительно противоположной Солнцу. В это время М. особенно удобен для исследований. Его видимый на небе диск имеет в это время диаметр, в среднем равный 18″. Ближе всего к Земле — на расстояние до 56 млн. *км* — М. приближается тогда, когда противостояние происходит вблизи перигелия орбиты М. В это время М. виден под углом 24—25″ и на нём могут быть замечены с помощью телескопа детали размером 60—100 *км*. Такие противостояния, называемые великими противостояниями, повторяются через 15—17 лет и происходят в августе (великими часто наз. также противостояния, происходящие в июле и сентябре). Последнее великое противостояние М. наблюдалось в 1971, ближайшие будущие (менее удобные для наблюдений) будут в 1986 и 1988 (см. рис.). Во время афелийных противостояний М. находится от Земли на расстоянии ок. 100 млн. *км*. М. выглядит круглым диском во время противостояний и верх. соединений с Солнцем (см. *Конфигурации* в астрономии), когда он находится за Солнцем, почти в 400 млн. *км* от Земли. В другое время Солнцем освещён не весь видимый с Земли диск М., и он виден с нек-рым ущербом; максимально возможный ущерб — как у Луны за 3—4 дня до полнолуния — наблюдается при наибольшем возможном угле фазы (угле между направлениями от планеты на Солнце и Землю), равным 47°.



Противостояния Марса; П — перигелий орбиты Марса, великие противостояния— 1971, 1986, 1988.

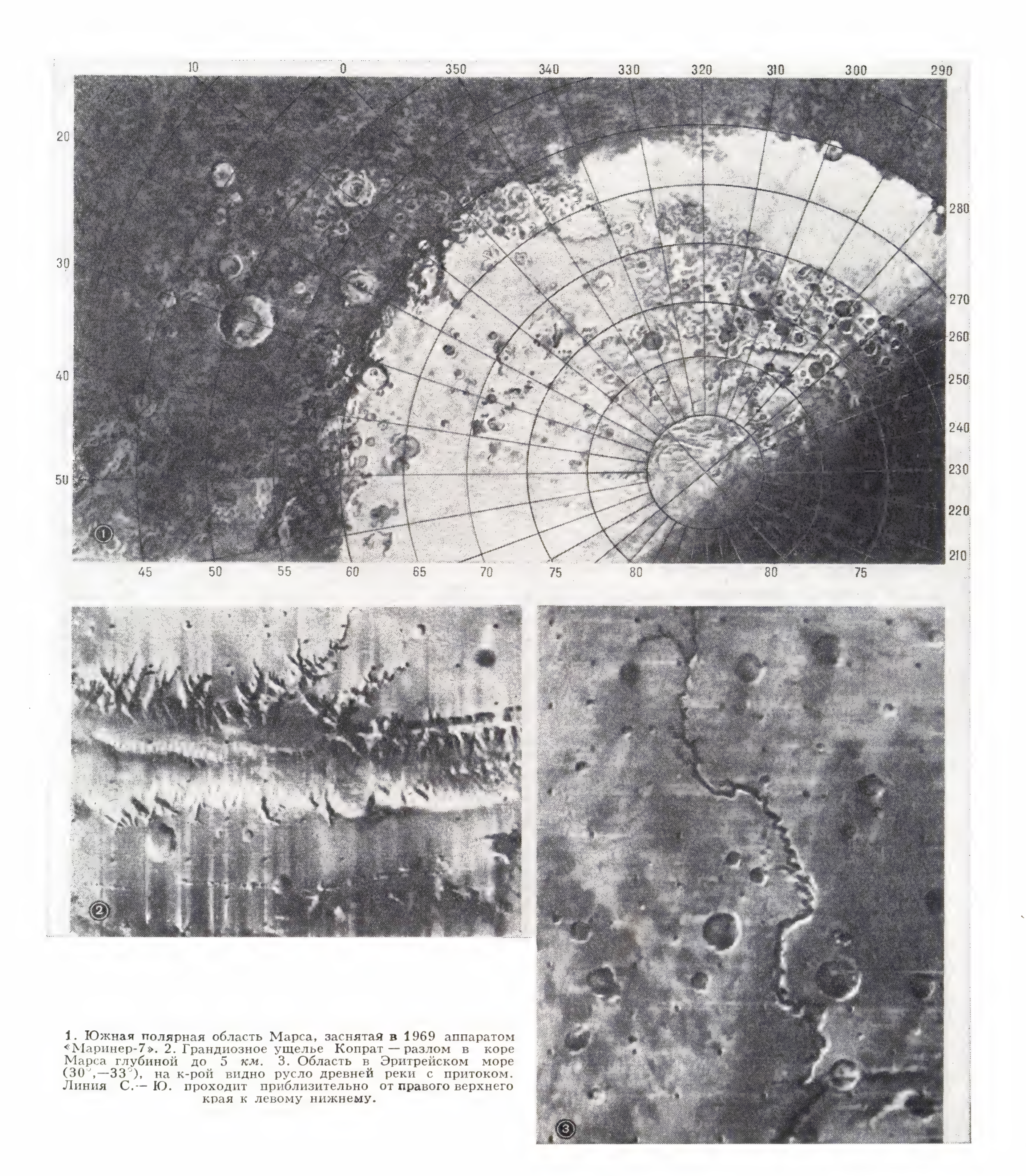
Линейный диаметр М. (средний) составляет 6800 *км*, т. е. лишь немногим больше половины (0,53) диаметра Земли. Полярный диаметр на 1 : 190 меньше экваториального. Такова величина сжатия фигуры планеты, получаемая из динамич. расчётов, основанных на движении спутников М. Непосредств. измерения угловых диаметров М. вдоль экватора и перпендикулярно к нему дают намного большее значение сжатия (1 : 125), однако надёжность таких измерений невелика. Объём М. равен 0,15 объёма Земли. Масса М. равна $6{,}423 \cdot 10^{23}$ *кг* (0,107 массы Земли). Ср. плотность 3,97 *г/см*^{3}. Ускорение силы тяжести на поверхности равно 3,72 *м/сек*^{2}, или 0,38 земного значения. Вторая космич. скорость (брошенное с этой скоростью тело, преодолевая силу тяготения, навсегда покидает планету) у поверхности М. равна 5,0 *км/сек*.

Имеющиеся на поверхности М. постоянные детали (светлые и тёмные пятна) позволяют легко наблюдать вращение М. около своей оси. Период осевого вращения М. (его звёздные сутки) составляет 24 *ч* 37 *мин* 22,7 *сек* в земных единицах времени (солнечного). Направление сев. конца оси вращения М. имеет координаты (1950,0): прямое восхождение α = 317,32°, склонение δ = + 52,68° (созвездие Лебедя, вблизи границы с созвездием Цефея). Соответствующая этому плоскость экватора М. оказывается наклонённой к плоскости орбиты М. на 25,2°, т. е. почти так же, как плоскость земного экватора наклонена к плоскости орбиты Земли (эклиптики). По этой причине на М. происходит смена времён года и разделение на климатич. пояса (полярный, умеренный, тропический), как и на Земле. Однако продолжительность каждого времени года на М. в 1,9 раза больше, чем на Земле.

Полученные из наблюдений значения периода обращения, массы, линейного диаметра и динамич. сжатия М. позволяют моделировать внутр. строение планеты. Возможно, что М. имеет небольшое жел. ядро с плотностью ок. 9,5 *г/см*^{3}, в к-ром сосредоточено от 1 до 8% массы планеты, а радиус ядра составляет от 15 до 33% радиуса М.

Исторический очерк изучения Марса. Как планета М. известен человечеству с древнейших времён. Во время великих противостояний М. выглядит самой яркой на полуночном небе звездой (—2,7 звёздной величины), оранжево-красного цвета, вследствие чего его стали считать атрибутом бога войны (в др.-греч. мифологии Ареса, в др.-римской — Марса). По наблюдениям М., выполненным Т. *Браге* и И. *Кеплером*, уже в нач. 17 в. были установлены законы движения планет в Солнечной системе. Физич. свойства М. начали изучаться лишь в сер. 17 в., когда появились телескопы, достаточно сильные, чтобы увидеть на М. отд. детали, в т. ч. полярные шапки (Х. *Гюйгенс* видел их в 1656, но распознаны они были позже) и тёмные «моря» на светлом фоне «суши»; наблюдения этих деталей позволили сделать первую оценку периода вращения М. (24 *час* 40 *мин*— Дж. *Кассини*, 1666).

Интенсивные исследования М. начались в сер. 19 в., особенно после великого противостояния М. в 1877, когда Дж. *Скиапарелли*, наблюдая М., обнаружил большое число новых деталей на поверхности планеты, в частности множество тёмных прямолинейных образований, условно названных им «каналами». Мнения о природе «каналов» разделились. Мн. учёные сомневались в реальности каналов, считая их психофизиологич. иллюзией, возникающей при рассматривании предельно мелких деталей на диске планеты. Однако в кон. 19 и нач. 20 вв. П. *Ловелл* приписал «каналам» Скиапарелли буквальный смысл и на этом основании, а также в результате оценки физич. условий на планете высказал и настойчиво пропагандировал идею населённости М. разумными существами. Последующее изучение М. астрофизич. методами, в к-ром выдающаяся роль принадлежала сов. учёным Г. А. Тихову, Н. П. Барабашову, В. Г. Фесенкову, В. В. Шаронову, привело к более правильному пониманию физич. условий на М. Фотографирование М. не подтвердило существования на нём каналов. Новый и очень плодотворный этап в изучении М. наступил с началом космич. эры и запуском к М. космич. зондов — автоматич. межпланетных станций (АМС): американских серии «*Маринер*» — «Маринер-4» (1964), «Маринер-6», «Маринер-7» (1969) и «Маринер-9» (1971), и советских серии «*Марс*» — «Марс-2» и «Марс-3» (1971). С помощью этих космич. зондов (последние три из них стали *искусственными спутниками Марса*) было произведено изучение планеты с близкого расстояния, так что элементами исследования стали детали не в 60—100 *км*, как раньше



1. Южная полярная область Марса, заснятая в 1969 аппаратом «Маринер-7». 2. Грандиозное ущелье Копрат — разлом в коре Марса глубиной до 5 *км*. 3. Область в Эритрейском море (30°,—33°), на к-рой видно русло древней реки с притоком. Линия С.— Ю. проходит приблизительно от правого верхнего края к левому нижнему.

ше, а значительно меньше 1 *км*; спускаемая часть сов. АМС «Марс-3» впервые совершила мягкую посадку на планету.

Поверхность Марса. На поверхности М. различают тёмные (серые с голубоватым или бурым оттенком) пятна на фоне обширных красно-оранжевых областей. Чисто условно первые названы морями, а вторые — сушей (или материками). Фотометрич. наблюдения М. при разных фазовых углах приводят к значению сферич. *альбедо* в видимых лучах 0,16, а в инфракрасных — 0,26, что выражает факт значит. падения отражат. способности поверхности планеты с уменьшением длины волны. Такими же свойствами обладает красноватый грунт земных пустынь. Законы отражения, а также поляризация отражённого света суши М. и порошкообразного лимонита (минерала с химич. составом $Fe_2O_3 + nH_2O$) имеют много общего. Моря обладают пониженным по сравнению с сушей альбедо, особенно в длинноволновой области спектра, так что их цвет представляется зеленовато-синим. Но контраст между морями и сушей убывает почти до нуля с уменьшением длины волны в ближайшей ультрафиолетовой области спектра, что в значит. степени вызвано рассеянием света в атмосфере М.

Наиболее заметными деталями на диске М. являются полярные шапки — северная и южная. Это белые пятна, размеры к-рых меняются в течение марсианского года, увеличиваясь в холодный сезон и уменьшаясь (почти исчезая) в тёплый. В то же время тёмные моря М. в основном сохраняют очертания, испытывая лишь небольшие и непродолжит. изменения—как сезонные, так и от противостояния к противостоянию. Это делает возможным составление карт поверхности М. с точностью нанесения деталей до 1—2°. Такие карты составляются на основе зарисовок и фотографий М., собираемых в междунар. центрах.

Наименования светлых и тёмных областей на М. в основном были предложены Скиапарелли и франц. астрономом Э. Антониади, к-рые широко использовали для этого географич. понятия древности и образы мифологии, а частично и нек-рые совр. термины. Так, нулевой меридиан в системе координат на М.— ареографич. системе координат (см. карту на вклейке, табл. XXXII, XXXIII стр. 400—401), проходит через залив Меридиана; к нему примыкает идущий вдоль параллели залив Шéба (Шеба — старинное назв. Аравии); ниже находится светлая страна Девкалиона (Девкалион в мифологии — сын Прометея, супруг Пирры, которая также имеет на М. свою область — страну Пирры). Вблизи Сев. полюса М. находится Утопия; самая заметная тёмная деталь на М.— Большой Сирт (назван по аналогии с заливом у берегов Ливии). Под ним, далеко к Ю., находится круглая светлая область Эллада и Авзония (поэтич. название Италии). Ещё дальше к В. находится тёмное Киммерийское море (древнее название Чёрного м.) и т. п.

Пролёт около М. амер. АМС серии «Маринер», фотографировавших его с далёких и очень близких расстояний, необычайно обогатил представления о морфологии М. На нём были открыты многочисленные кольцевые горы, или кратеры, подобные лунным. Кратеры оказались господствующей формой ландшафта на М., причём их количество не зависит ни от расстояния от экватора М., ни от высоты над ср. уровнем; встречаются они и на суше и на морях. Обнаружены два типа кратеров: чашеобразные малые (10—15 *км* в диаметре) и большие (>15 до неск. сотен *км*) с плоским дном. Последние выглядят более разрушенными, чем малые (или лунные при тех же размерах).

На небольшой части ландшафта М., обследованной к 1972 с близкого расстояния, выявлены три типа ландшафта: области, покрытые кратерами; области, лишённые кратеров (такова Эллада); хаотич. области (напр., страна Пирры), где кратеры немногочисленны, а поверхность покрыта формами, говорящими о сдвигах, провалах, т. е. о тектонич. движениях. Встречаются обширные плато, сильно возвышающиеся над ср. уровнем планеты, но лишённые к.-л. крупных и резких неровностей (в частности, горных хребтов). Грандиозное ущелье Копрат глубиной св. 5 *км* имеет длину около 500 *км* и ширину около 120 *км* (см. рис. 2 на стр. 408). Ответвляющиеся от него «овраги», по-видимому, являются результатом ветровой и водяной эрозии. Область Олимпийские снега представляет собой обширный круговой вулканический р-н, внешнее кольцо которого (диаметром ок. 500 *км*) возвышается на 6 *км* над окружающей местностью. М. геологически активен, на нём наблюдаются признаки недавней вулканич. деятельности и движений коры, а также ледниковой и ветровой эрозии. Исследования М. с близкого расстояния ещё слишком непродолжительны, чтобы обнаружить вулканич. деятельность. Но около тех кратеров (кальдеров), вулканич. происхождение к-рых достоверно, видно очень мало кратеров метеоритного происхождения, что служит подтверждением недавнего рождения вулканов.

Возросшая точность и разрешающая способность радиолокац. определений дальности позволили определить рельеф поверхности М. вдоль неск. параллелей около экватора М. Оказалось, что диапазон высот на М. велик и составляет не меньше 13 *км* — такова разница высот двух светлых областей Тарсис и Амазония. Тёмная область Большой Сирт на 6 *км* выше Амазонии, т. е. находится на ср. уровне. Аналогичные измерения выполнены с помощью инфракрасных спектрометров, к-рые были установлены на АМС «Маринер» (6,7 и 9). Во время их полёта над различными областями М. спектрометр регистрировал интенсивность полосы поглощения углекислого газа (CO_2) в атмосфере М. Поскольку интенсивность этой полосы тем больше, чем глубже лежит подстилающая атмосферу поверхность планеты, такие измерения позволили делать заключения также и о рельефе М. Оказалось, что наиболее низкой областью является Эллада — огромная круглая чашеобразная впадина диаметром ок. 1700 *км*, лежащая на 5,5 *км* ниже соседнего с ней Геллеспонта; пологий переход между ними осуществляется отд. уступами. В таком же эксперименте, выполненном с Земли вдоль долгот от 240° до 160° (через 0°) в полосе от —20° до +40° ареографич. широты, установлено наличие двух широких гребней, идущих под углом к меридиану с С. на Ю. и разделённых по долготе на 180°. Названное выше ущелье Копрат расположено в центр. части исполинского разлома, простирающегося по параллели более чем на 80° долготы, т. е. свыше 4000 *км* длиной. На наиболее крупномасштабных фотографиях М. видны разнообразные формы марсианского ландшафта, обнаруживающие нек-рое сходство с земными формами — моренными грядами, песчаными дюнами и даже термокарстом, образующимся при таянии вечной мерзлоты. Однако ничего похожего на прямолинейные каналы нет. Зато обнаружены сильно извилистые каналы с притоками, напоминающие русла бывших рек. Это — тоже недавние образования, поскольку на них незаметны признаки метеоритной или ветровой эрозии.

Микрорельеф М. напоминает лунный: мелкозернистое строение поверхности М. проявляет себя специфич. поляризац. свойствами, а также эффектом оппозиции, заключающимся в том, что общий блеск М. быстро возрастает на 20—30% при углах фазы меньше 6°. Возможное объяснение этого эффекта заключается в исчезновении теней при рассматривании поверхности приблизительно в том же направлении, откуда приходит освещение.

Очень неровная поверхность находится вблизи юж. полярной шапки М. Здесь наблюдаются многочисленные кратеры, к-рые по мере таяния шапки становятся более отчётливыми наряду с другими формами. Той же причиной объясняются и крайне неправильные очертания самой юж. полярной шапки (илл. см. на вклейке к стр. 377). В середине зимы она достигает макс. размеров — простирается до широты —57°, с наступлением лета уменьшается. Однако дольше всего она сохраняется не на полюсе, а вокруг точки с координатами (330°, —84°), что связано, вероятно, с большей высотой этого места. Почти никогда не освобождаются от снега горы Митчела (275°, —73°). Судя по малочисленности малых кратеров в области юж. полярной шапки и по сглаженности некоторых деталей, можно предположить, что эти области в сравнительно недавнем прошлом подвергались сглаживающему действию ледников. Здесь же обнаружены типичные для ледниковых форм U-образные долины. С сер. 19 в. лишь два раза наблюдалось полное исчезновение юж. полярной шапки — в 1894 и 1911. Исчезновение сев. полярной шапки не наблюдалось. Возможно, это объясняется тем, что лето в сев. полушарии приходится на афелийные противостояния — когда приток тепла от Солнца наименьший и, кроме того, планету в эти периоды труднее всего наблюдать. Вследствие прецессии оси вращения М. такое положение периодически изменяется с периодом в несколько десятков тысячелетий и спустя 20—30 тыс. лет юж. полушарие станет более холодным. То же самое, вероятно, случалось и в прошлом. Именно тогда могли образоваться наблюдаемые на М. ныне ледниковые формы.

Атмосфера Марса. О наличии атмосферы у М. можно судить по наблюдаемому потемнению его диска к краю, медленному угасанию звёзд, покрываемых планетой, по потере чёткости деталей поверхности М. при их перемещении к краю его диска. Над лимбом замечается лёгкая дымка, а также высокие тонкие дисперсные облака и, наконец, пылевые бури, при к-рых перестают быть видимы большие области планеты, иногда на

долгое время. Такова, напр., была буря, на два месяца закрывшая почти все детали поверхности М. вскоре после великого противостояния 1971.

Согласно результатам спектральных наблюдений, в состав атмосферы М. входят: углекислый газ (CO_2) — от 50 почти до 100%; следы водяного пара и окиси углерода (CO). Из теоретич. соображений следует, что в атмосфере имеется азот (N_2) — 0,5—5% и аргон (Ar) в количествах, сравнимых с N_2. На высотах более 1000 *км* атмосфера М. состоит преим. из атомарного водорода в крайней степени разрежения (ок. 10^4 атомов в *см*^{3}). Кислород (O_2) на М. спектроскопически не обнаружен; для него лишь установлен верх. предел: 0,3% по отношению к CO_2. М. имеет ионосферу, состоящую из неск. слоёв. Наибольшая плотность электронов $n_e = 1{,}5 \cdot 10^4$ *см*$^{-3}$ в ней — на высоте ок. 130 *км*. Фотометрич. наблюдения М. приводили к завышенным значениям мощности его атмосферы, поскольку рассеяние света аэрозольной составляющей атмосферы М. (примерно в 5 раз большее рассеяния газовой составляющей) при таких определениях ошибочно приписывалось также газу. Спектральные наблюдения молекулярных полос CO_2 в инфракрасной области, а также ослабление радиосигналов с АМС «Маринер-4», «Маринер-6» и «Маринер-7» при захождении их за диск М. привели к значению полного давления на ср. уровне поверхности М.— 6,5 ± ± 2,0 *мб*, т. е. в 160 раз меньшему, чем у поверхности Земли. К такому же результату привели и спектральные наблюдения, выполненные на АМС «Марс-3». В низколежащих областях М. (напр., Амазонии) давление доходит до 12 *мб*, а в высоких падает до 1—2 *мб*.

Количество водяного пара в атмосфере М. соответствует 10—60 *мкм* осаждённой воды.

Температура Марса. Измерения теплового потока, исходящего из М. в радиодиапазоне (1 *мм* — 21 *см*) длин волн, дают ср. темп-ру поверхности планеты 220 ± 10 К — на ср. расстоянии от Солнца. В перигелии она на 10% выше, а в афелии — на столько же ниже. *Солнечная постоянная* на М. составляет 59 *мвт/см*^{2}. Инфракрасная радиометрия позволяет измерить темп-ру поверхности М. в разных точках: на экваторе тотчас после полудня она достигает 300 К и быстро падает до 220 К при заходе Солнца. За ночь она опускается ещё на 50 К, так что перед восходом Солнца она равна 174 К (—100 °С). На широте 45° — соответственно 282, 200 и 160 К. У полярных шапок темп-ра достигает всего лишь 150 К (т. е. ок.—125 °С). Тёмные области значительно теплее светлых.

Атмосфера М. гораздо холоднее. Из радионаблюдений АМС «Маринер-6» при его заходе за диск М. вычислена темп-ра атмосферы вблизи экватора; у её основания она оказалась равной 250 К, тогда как сама поверхность имела темп-ру 274 ± 5 К. Темп-ра ночной атмосферы в точке с широтой +36°, по измерениям с АМС «Маринер-7», составила 205 К, а ближе к полюсу, на широте +79°, 164 К. В это время в сев. полушарии была осень. В ниж. атмосфере на протяжении 20—25 *км* плотность и давление с высотой убывают примерно в 10 раз, в то время как темп-ра падает с 210 К до 150 К. Далее темп-ра падает медленнее и достигает минимума 110 К на высоте 50 *км*, после чего очень медленно возрастает до 300 — 350 К на высоте ок. 200 *км* и продолжает оставаться такой до высот св. 1000 *км*. То обстоятельство, что темп-ра поверхности М. значительно выше темп-ры прилежащего слоя, вызывает сильную конвекцию в дневное время в ниж. атмосфере М. Горизонтальные движения в атмосфере М., судя по перемещению облаков, совершаются со скоростями до 10—15 *м/сек*. Теоретически можно допустить скорости до 30—40 *м/сек*, а если учитывать макрорельеф, то местные ветры могут достигать скоростей 100—120 *м/сек*. Естественно, что, несмотря на малую плотность атмосферы, она в состоянии поднимать как мелкие, так и крупные пылевые частицы и перемещать на расстояния до 6000 *км* частицы диаметром 5—10 *мкм* и на 50 *км* — диаметром 75 *мкм*.

Установленные на разных широтах в разные сезоны различия темп-ры атмосферы и поверхности М. согласуются с давно замеченными сезонными изменениями деталей его поверхности: с наступлением весны полярная шапка начинает уменьшаться в размерах; вокруг неё появляется тёмный ободок «таяния»; моря, прежде очень тусклые, серые, становятся всё контрастнее, причём возрастание контрастов медленно распространяется от полюса к экватору. В это же время происходят сезонные изменения в очертаниях морей. К концу лета синевато-зеленоватые оттенки в морях сменяются буроватыми. Описанная картина долгое время давала основание думать, что полярная шапка, состоящая из льда и снега, тает и питает влагой всё более удалённые от неё области планеты, к-рые «расцветают» и становятся хорошо заметными. Низкие темп-ры в атмосфере и на поверхности М. делают такую интерпретацию сомнительной. Прежде всего это относится к самой природе полярных шапок: при темп-ре —125 °С даже углекислый газ должен быть в твёрдом состоянии. Такая же низкая темп-ра на высоте 30 *км* и ещё более низкая на большей высоте также требует конденсации атм. углекислого газа. Полярная шапка не может состоять ни из чего иного, кроме CO_2, из неё же состоят белые облака, часто наблюдаемые на М. Вместе с тем спектральные наблюдения указывают на небольшие примеси обычного льда (H_2O) к «сухому льду» из CO_2 в полярных шапках. Вероятно, из обычного льда состоят те последние остатки юж. полярной шапки, к-рые не исчезают в течение лета, тогда как обширные пространства, покрытые тонким слоем твёрдой углекислоты, быстро испаряются уже в начале лета. Всё же на М. воды очень мало, если только её нет в виде «вечной мерзлоты», к-рая возможна не только в приполярных областях. В последних вполне возможна «вечная мерзлота» из углекислоты. Случайные тектонические процессы, сопровождаемые выделением тепла, могут разрушить вечную мерзлоту локально и тогда появляются реки, признаки к-рых на М. есть (см. выше). Однако главную роль при быстрых изменениях на М. играют перемещения пыли в атмосфере и на поверхности планеты.

Экспериментальные исследования Марса. Полёты АМС серий «Маринер» и «Марс» позволяют вести экспериментальные исследования геоморфологии, геологии и эволюции поверхности и атмосферы М. Полученные результаты таких исследований позволяют высказать предположение о том, что наблюдаемые на М. большие кратеры гораздо моложе лунных. Но при этом разрушены они больше, что, по-видимому, объясняется процессами выветривания.

Жизнь на Марсе. Весьма популярная ранее идея о населённости М. живыми (и даже разумными) существами не подтверждается результатами температурных и спектроскопич. наблюдений. Сколь ни велика приспособляемость живых организмов к условиям среды, тот факт, что признаки кислорода в атмосфере М. не обнаружены, делает гипотезу существования высоких форм жизни на М. неправдоподобной. Однако низкие формы жизни, особенно анаэробные, могут там существовать (см. *Астроботаника*, *Астробиология*). Достаточно хорошее облучение поверхности М. ультрафиолетовыми лучами делает вполне вероятным синтез органич. молекул, из к-рых построены живые клетки. Мн. формы земных микроорганизмов, поставленные в лаборатории в условия, свойственные поверхности М., продолжали существовать и размножаться.

Спутники Марса. У М. имеются два спутника: *Фобос* и *Деймос*, движущиеся вблизи экваториальной плоскости очень близко к планете — на расстояниях 9,37 и 23,52 тыс. *км* с периодами 7 *ч* 40 *мин* и 30 *ч* 21 *мин*, соответственно; т. о., Фобос движется вокруг планеты быстрее, чем она вращается вокруг оси. Оба спутника очень малы: с Земли они представляются объектами 11,6 и 12,8 звёздной величины, соответственно, а их истинные размеры были установлены прямым фотографированием с АМС «Маринер-9» (1971). Оказалось, что Фобос имеет неправильную форму, напоминающую картофелину, размерами 26 *км* в длину и 21 *км* в ширину. Его поверхность изрыта кратерами (в 100 раз гуще, чем поверхность М.), наибольший из к-рых имеет диаметр св. 6 *км*. Деймос менее изрыт, его попереч. ник достигает 13 *км*. Оба спутника имеют самое малое в Солнечной системе альбедо ⩽ 0,06.

Лит.: Вокулер Ж., Физика планеты Марс, пер. с франц., М., 1956; Мороз В. И., Физика планет, М., 1967; Новое о Марсе и Венере. Сб. ст., пер. с англ., М., 1968. *Д. Я. Мартынов.*

МАРС (голл. mars), площадка в верх. части судовой мачты для наблюдения, установки прожекторов или навигац. приборов.

«МАРС», наименование советских автоматич. межпланетных станций (АМС), запускаемых к планете Марс начиная с 1962.

«Марс-1» запущен 1 нояб. 1962, масса 893,5 *кг*, длина 3,3 *м*, диаметр корпуса 1,1 *м*. «М.-1» имел 2 герметич. отсека: орбитальный с осн. бортовой аппаратурой, обеспечивающей полёт к Марсу; планетный с науч. приборами, предназнач. для исследования Марса при близком пролёте. Задачи полёта: исследование космич. пространства, проверка радиолинии на межпланетных расстояниях, фотографирование Марса. Последняя ступень ракеты-носителя с АМС была выведена на промежуточную орбиту ИСЗ и обеспечила старт и необходимое приращение скорости для полёта к Марсу.

Активная система астроориентации имела датчики земной, звёздной и солнечной ориентации, систему исполнит.

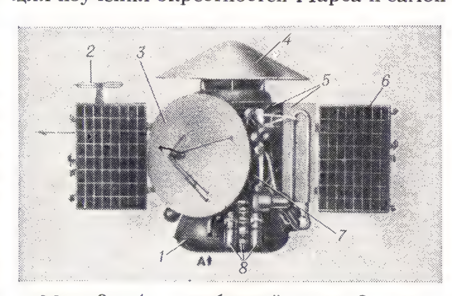
органов с управляющими соплами, работающими на сжатом газе, а также гироскопич. приборы и логические блоки. Большую часть времени в полёте поддерживалась ориентация на Солнце для освещения солнечных батарей. Для предусмотренной коррекции траектории полёта станция была снабжена жидкостно-реактивным двигателем и системой управления. Для связи имелась бортовая радиоаппаратура (частоты 186, 936, 3750 и 6000 *Мгц*), к-рая обеспечивала измерение параметров полёта, приём команд с Земли, передачу телеметрич. информации в сеансах связи. Система терморегулирования поддерживала стабильную темп-ру 15—30 °С. За время полёта с «М.-1» проведён 61 сеанс радиосвязи, на борт передано более 3000 радиокоманд. Для траекторных измерений, кроме радиотехнич. средств, был использован телескоп диаметром 2,6 *м* Крымской астрофизич. обсерватории. Полёт «М.-1» дал новые данные о физ. свойствах космич. пространства между орбитами Земли и Марса (на расстоянии от Солнца 1—1,24 *а. е.*), об интенсивности космич. излучения, напряжённости магнитных полей Земли и межпланетной среды, о потоках ионизированного газа, идущего от Солнца, и о распределении метеорного вещества (станция пересекла 2 метеорных потока). Последний сеанс состоялся 21 марта 1963 при удалении станции от Земли на 106 млн. *км*. Неисправность системы ориентации нарушила направленность антенн на Землю и не позволила далее осуществлять радиосвязь. Сближение с Марсом наступило 19 июня 1963 (от Марса ок. 197 тыс. *км*), после чего «М.-1» вышел на гелиоцентрич. орбиту с перигелием ок. 148 млн. *км* и афелием ок. 250 млн. *км*.

«М а р с - 2» и «М а р с - 3» (рис.) запущены 19 и 28 мая 1971, совершили совместный полёт и одновременные исследования Марса. Вывод на траекторию полёта к Марсу осуществлён с промежуточной орбиты ИСЗ последними ступенями ракет-носителей. Их конструкция и состав аппаратуры существенно отличаются от «М.-1». Масса «М.-2» («М.-3») 4650 *кг*. Конструктивно «М.-2» и «М.-3» аналогичны, имеют орбитальный отсек и спускаемый аппарат. Основные устройства орбитального отсека: приборный отсек, блок баков двигательной установки, корректирующий реактивный двигатель с узлами автоматики, солнечная батарея, антенно-фидерные устройства и радиаторы системы терморегулирования. Спускаемый аппарат — автоматич. марсианская станция, оборудованная системами и устройствами, обеспечивающими отделение аппарата от орбитальной станции, переход его на траекторию сближения с планетой, торможение, спуск в атмосфере и мягкую посадку на поверхность Марса. Автоматич. марсианская станция была снабжена приборно-парашютным контейнером, аэродинамич. тормозным конусом и соединительной рамой, на которой размещён ракетный двигатель. Перед полётом спускаемый аппарат был подвергнут стерилизации. Станции для обеспечения полёта имели ряд систем. В состав системы управления, в отличие от «М.-1», дополнительно входили: гиростабилизированная платформа (ГСП); бортовая цифровая вычислит. машина (БЦВМ) и система космич. автономной навигации (СКАН). Кроме ориентации на Солнце, при достаточно большом удалении от Земли (ок. 30 млн. *км*) проводилась одновременная ориентация на Солнце, звезду Канопус и Землю.

Работа бортового радиотехнич. комплекса для связи с Землёй осуществлялась в дециметровом и сантиметровом диапазонах, а связь спускаемого аппарата с орбитальной частью станции — в метровом.

Источником энергопитания служили 2 солнечные батареи и буферная аккумуляторная батарея. На спускаемом аппарате устанавливалась автономная хим. батарея. Система терморегулирования активная, с циркуляцией газа, заполняющего приборный отсек. Спускаемый аппарат имел экранно-вакуумную теплоизоляцию, радиационный нагреватель с регулируемой поверхностью и электронагреватель. Двигательная установка многоразового действия.

В орбитальном отсеке находилась науч. аппаратура, предназнач. для измерений в межпланетном пространстве, а также для изучения окрестностей Марса и самой



«Марс-3»: *1* — приборный отсек; *2* — антенна научной аппаратуры «Стерео»; *3* — параболическая остронаправленная антенна; *4* — спускаемый аппарат; *5* — радиаторы системы терморегулирования; *6* — панель солнечной батареи; *7* — блок баков двигательной установки; *8* — приборы системы астроориентации.

планеты с орбиты искусств. спутника: феррозондовый магнитометр; инфракрасный радиометр для получения карты распределения темп-ры по поверхности Марса; инфракрасный фотометр для изучения рельефа поверхности по измерению количества углекислого газа; оптич. прибор для определения содержания паров воды спектральным методом; фотометр видимого диапазона для исследования отражательной способности поверхности и атмосферы; прибор для определения радиояркостной темп-ры поверхности в диапазоне 3,4 *см*, определения её диэлектрич. проницаемости и темп-ры поверхностного слоя на глуб. до 30—50 *см*; ультрафиолетовый фотометр для определения плотности верхней атмосферы Марса, определения содержания атомарного кислорода, водорода и аргона в атмосфере; счётчик частиц космических лучей; энергоспектрометр заряженных частиц; измеритель энергии потока электронов и протонов от 30 *эв* до 30 *кэв*.

На «М.-2» и «М.-3» находились 2 фототелевиз. камеры с различными фокусными расстояниями для фотографирования поверхности Марса, а на «М.-3» также аппаратура «Стерео» для проведения совместного сов.-франц. эксперимента по изучению радиоизлучения Солнца на частоте 169 *Мгц*.

В спускаемом аппарате была установлена аппаратура для измерения темп-ры и давления атмосферы, масс-спектрометрич. определения хим. состава атмосферы, измерения скорости ветра, определения хим. состава и физ.-механич. свойств поверхностного слоя, а также получения панорамы с помощью телевиз. камер.

Полёт станций к Марсу продолжался более 6 *мес*, с «М.-2» проведено 153, с «М.-3» — 159 сеансов радиосвязи, получен большой объём науч. информации. На расстоянии ок. 20 млн. *км* от Земли обнаружен «хвост» её магнитного поля. С увеличением расстояния от Солнца наблюдалось уменьшение электронной концентрации в межпланетной среде, а электронная темп-ра оказалась в неск. раз меньше, чем вблизи Земли. Траектория полёта «М.-2» прошла на расстоянии 1380 *км* от поверхности Марса. При подлёте к Марсу от «М.-2» была отделена капсула, доставившая на поверхность планеты вымпел с изображением Гос. герба СССР. 27 нояб. 1971 двигательная установка «М.-2» была включена и станция перешла на орбиту спутника Марса с периодом обращения 18 *ч*. 8 июня, 14 нояб. и 2 дек. 1971 проведены коррекции «М.-3». Отделение спускаемого аппарата осуществлено 2 дек. в 12 *ч* 14 *мин* по моск. времени на расстоянии ок. 50 тыс. *км* от Марса. Через 15 *мин*, когда расстояние между станцией и спускаемым аппаратом было не более 1 *км*, спускаемый аппарат перешёл на траекторию встречи с планетой. Спускаемый аппарат двигался 4,5 *ч* к Марсу и в 16 *ч* 44 *мин* вошёл в атмосферу планеты. Спуск в атмосфере до поверхности продолжался немногим более 3 *мин*. Спускаемый аппарат совершил посадку в южном полушарии Марса в районе с координатами 45° ю. ш. и 158° з. д. На борту аппарата установлен вымпел с изображением Гос. герба СССР. Орбитальная станция «М.-3» после отделения спускаемого аппарата двигалась по траектории, проходящей на расстоянии 1500 *км* от поверхности Марса. Тормозная двигательная установка обеспечила переход её на орбиту спутника Марса с периодом обращения ок. 11 *сут*. 2 дек. в 16 *ч* 50 *мин* 35 *сек* началась передача видеосигнала с поверхности планеты. Сигнал был принят приёмными устройствами орбитальной станции и в сеансах связи 2—5 дек. передан на Землю.

Станции св. 8 *мес* осуществляли комплексную программу исследований Марса с орбит его спутников. За это время станция «М.-2» совершила 362 оборота, «М.-3» — 20 оборотов вокруг планеты. Исследования свойств поверхности и атмосферы Марса по характеру излучения в видимом, инфракрасном, ультрафиолетовом диапазонах спектра и в диапазоне радиоволн позволили определить темп-ру поверхностного слоя, установить её зависимость от широты и времени суток; на поверхности выявлены тепловые аномалии; оценены теплопроводность, тепловая инерция, диэлектрич. постоянная и отражательная способность грунта; измерена темп-ра сев. полярной шапки (ниже —110 °С). По данным о поглощении инфракрасной радиации углекислым газом получены высотные профили поверхности по трассам полёта. Определено содержание водяного пара в различных областях планеты (примерно в 5 тыс. раз меньше, чем в земной атмосфере). Измерения рассеянной ультрафиолетовой радиации дали сведения о структуре атмосферы Марса (протяжённость, состав,

темп-ра). Методом радиозондирования определены давление и темп-ра у поверхности планеты. По изменению прозрачности атмосферы получены данные о высоте пылевых облаков (до 10 *км*) и размерах пылевых частиц (отмечено большое содержание мелких частиц—ок. 1 *мкм*). Фотографии позволили уточнить оптич. сжатие планеты, построить профили рельефа по изображению края диска и получить цветные изображения Марса, обнаружить свечение атмосферы на 200 *км* за линией терминатора, изменение цвета вблизи терминатора, проследить слоистую структуру марсианской атмосферы. В 1973 запущены АМС «Марс-4» (21 июля), «Марс-5» (25 июля), «Марс-6» (5 авг.), «Марс-7» (9 авг.) для комплексного исследования Марса с пролётной траектории, с орбиты его искусств. спутника и непосредственно на планете. Для этого предусматривается создание искусств. спутника Марса и доставка на поверхность планеты спускаемого аппарата. Цель полёта: определение физ. характеристик грунта, свойств поверхностной породы, экспериментальная проверка возможности получения телевизионных изображений и др. *Е. И. Попов.*

МА́РСА-БРЕ́ГА, Марса-эль-Брега, порт в Ливии, на берегу зал. Сидра Средиземного м. Вывоз нефти (40 млн. *т* в 1970). Нефть поступает по нефтепроводам с месторождений Зельтен, Рагуба и др., эксплуатируемых амер. компанией «Эссо». Нефтеперерабатывающий (мощность ок. 500 тыс. *т* сырой нефти в год), серный з-ды, з-д по сжижению газа (ок. 3,5 млрд. $м^3$ газа в год).

МАРСА́ЛА (Marsala), город и порт в Италии, на зап. берегу о. Сицилия, в пров. Трапани. 82,7 тыс. жит. (1968). Винодельч. центр (десертное вино «Марсала»). Мукомольное и макаронное произ-ва, обработка пробковой коры. Рыболовецкий центр. Вывоз вина, овощей и фруктов, а также мор. соли и туфа.

МАРСАЛА́, десертное (содержание сахара 3—16%) крепкое (спирта 16—20 объёмных %) виноградное вино. По вкусу похоже на *мадеру*, но более сладкое. Вина типа М. издавна изготовляются в Италии, на о. Сицилия, в окрестностях г. Марсала (откуда и назв.). Характерной особенностью М. считался смолистый привкус, приобретаемый вином от просмолённых бочек при транспортировке в трюмах судов. Впоследствии этот оттенок вкуса стали получать добавлением сильно уваренного виноградного сусла. В СССР лучшее вино этого типа крепостью 18 объёмных % и с сахаристостью 7% вырабатывается в Туркм. ССР из сортов винограда Тербаш и Кара-Узюм. Вино выдерживается не менее 3 лет.

МА́РСЕЛИС Пётр Гаврилович (г. рожд. неизв.— ум. 1672), владелец з-дов в России. Сын гамбургского купца. Прибыл в Россию в 1629. С 1639 М.—компаньон А. *Виниуса*, затем владелец первых металлургич. з-дов России. Совместно с голландцем Ф. Акемой реконструировал тульские з-ды и выстроил 4 новых з-да в Каширском уезде. Получил жалованные грамоты на организацию железоделат. з-дов на рр. Ваге, Костроме и Шексне (1644), на разработку медных руд в Олонецком уезде (1665). В 1642—43 ездил в Данию с дипломатич. поручениями.

МАРСЕ́ЛЬ (Marcel) Габриель Оноре (7.12.1889, Париж,— 9.10.1973, там же), французский философ, драматург и литературный критик, основоположник католического *экзистенциализма*. Род. в семье дипломата. Окончил Сорбонну, преподавал философию. В юности испытал влияние А. *Бергсона*, Л. *Брюнсвика*, Дж. *Ройса*. В 1929 под влиянием Ф. *Мориака* принял католичество. После осуждения папской энцикликой (1950) экзистенциализма назвал свою философию «неосократизмом», или «христианским сократизмом». Автор драм, большого числа работ по вопросам философии, театра, музыки и лит. критики. Чл. Академии моральных и политич. наук (1952).

Порывая с традицией католич. схоластики, представленной томизмом, М. считает невозможным к.-л. рациональное обоснование религии. В центре внимания М. стоит проблема бытия, преломлённая через индивидуальный опыт, существование отд. человека. В осн. соч. «Быть и иметь» (1935) М. проводит резкое различие между миром «объективности» (разобщённым физич. миром) и миром «существования», где преодолевается дуализм субъекта и объекта и все отношения с миром принимаются как личностные. В связи с этим действительность предстаёт у М. расщеплённой на подлинный мир бытия и неподлинный мир обладания. В гносеологич. плане М. противопоставляет «проблеме» — абстрактному рациональному познанию—«таинство» — интуитивное, эмоционально-этич. постижение. В основе большинства драм М. лежат религ.-моральные конфликты («Расколотый мир», 1933; «Жажда», 1938; «Эмиссар», 1945; «Рим больше не в Риме», 1951, и др.). Для социальных взглядов М. характерна романтич. идеализация патриархальных отношений средневековья, резкая критика техники как «разбитого мира», превращающего человека в вещь, а также отвержение к.-л. социально-политич. действий масс. В целом философия М. отражает кризис бурж. сознания и культуры.

Соч.: Journal métaphysique, P., 1927; Etre et avoir, P., 1935; Homo viator, P., [1944]; Le mystère de l'Etre, v. 1—2, P., 1951; Les hommes contre l'Humain, P., 1951; Rome n'est plus dans Rome, P., 1951; L'Homme problématique, P., [1955]; Présence et immortalité, P., 1959; L'heure théâtrale, P., 1959; Essai de philosophie concrète, P., 1967.

Лит.: Тавризян Г. М., Этика экзистенциализма и христианская мораль, в сб.: Современный экзистенциализм, М., 1966; Existentialisme chrétien: G. Marcel, P., 1947; Chenu J., Le théâtre de G. Marcel et sa signification métaphysique, P., 1948; Troisfontaines R., De l'existence à l'être, v. 1—2, Namur, [1953]; Sottiaux E., G. Marcel, philosophe et dramaturge, Louvain, 1956; Gallagher K. T., The philosophy of G. Marcel, N. Y., 1962; Widmer Ch., G. Marcel et le théisme existentielle, P., 1971.
Т. А. Сахарова.

МАРСЕ́ЛЬ (Marcel) Этьенн (г. рожд. неизв.— ум. 31.7.1358), руководитель *Парижского восстания 1357—58.*

МАРСЕ́ЛЬ (Marseille), город на Ю. Франции, расположен на берегу Лионского зал. Средиземного м. Второй по величине город страны (после Парижа). Адм. ц. департамента Буш-дю-Рон. 890 тыс. жит. (1968), в агломерации 964,4 тыс. чел. Крупнейший порт Франции, близ устья р. Роны, с к-рой М. связан каналом. М. обладает обширным портовым комплексом, включая гавань старого порта, новый порт, созданный на С.-З. города, и серию городов-спутников, гл. обр. на берегу лагуны Бер и зал. Фос. Грузооборот порта 75 млн. *т* в 1971 (около 1/3 грузооборота всех франц. портов), в т. ч. 50 млн. *т* нефти, часть к-рой в сыром виде транспортируется по нефтепроводам в гг. Лион, Страсбур, а также Карлсруэ (ФРГ). М.— узел ж.-д., автомоб. и возд. (аэропорт в г. Мариньян) сообщений, крупный центр туризма.

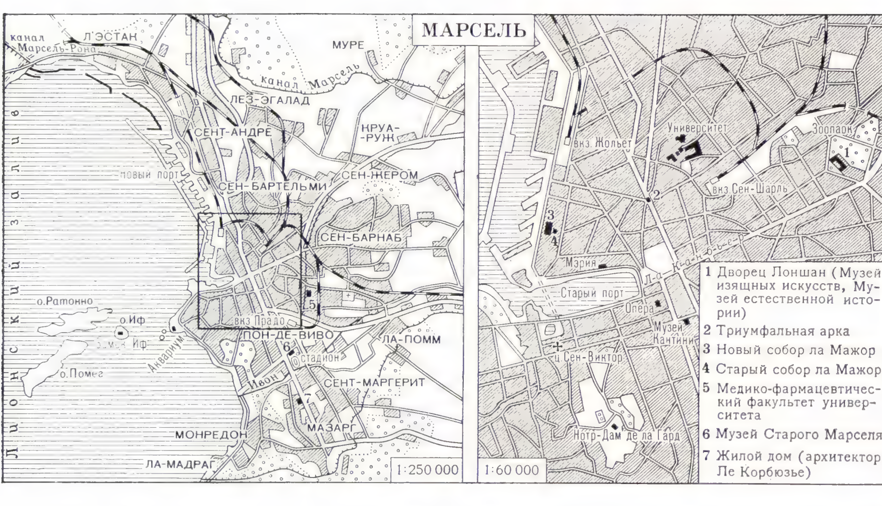
М.— один из ведущих пром. центров Франции. Особенно важные отрасли — нефтепереработка (мощность заводов св. 20 млн. *т* в год), нефтехимия и химическая промышленность (производство синтетич. каучука, пластмасс, удобрений и др.), машиностроение (в т. ч. судостроение и судоремонт, авиастроение); развита пром-сть пищевкусовая, стройматериалов и др. Пром. предприятия размещены преим. в р-не портовых сооружений. Новое портово-пром. стр-во сосредоточено в городе-спутнике Фос (где, в частности, создаётся металлургич. комплекс при участии СССР). *А. Е. Слука.*

Гл. артерия М.— ул. Ла-Канбьер; живописная набережная Корниш переходит в автостраду, связывающую М. с курортами Лазурного берега. В Старом городе, расположенном амфитеатром вокруг Старой гавани, сохранились руины рим. укреплений, романско-готич. церковь Сен-Виктор (11—15 вв.; крипта — нач. 5 в.) и старый собор ла Мажор (начат в 12 в.; остатки баптистерия 5 в.; в капелле Сен-Лазар скульпт. декор Ф. Лаураны, кон. 15 в.), барочная мэрия (кон. 17 в.),

Марсель. Старый порт.

триумфальная арка (1825), базилика Нотр-Дам де ла Гард (эклектика; 1864). После 2-й мировой войны 1939—45 застроен р-н Старой гавани (1951, арх. О. Перре), построены жилой дом (1947—1952, архитектор Ле Корбюзье), факультет медицины и фармакологии ун-та (1959, арх. Р. Эггер), военный госпиталь (1960—1963, арх. П. Форестье), группы 17—20-этажных домов (1965, арх. Вальман и Рувьер). В кон. 60-х гг. сооружены ансамбль центр. парка (арх. П. Жамё), авт. порт в заливе Фос (арх. Г. Жобер).

В М. находятся Академия наук и иск-в, ун-т (отделение ун-та Экса, см. *Марсельский университет*), консерватория, музеи (в т. ч. истории М., изящных иск-в). Аквариум. Зоосад и Ботанич. сад. На о. Иф, близ М.,— крепость (1526—1600; ныне музей).



М. осн. ок. 600 до н. э. как греч. колония (Массалия). Затем М. и сам основал ряд колоний на Средиземноморском побережье; выступал торг. соперником Карфагена. После завоевания римлянами (1 в. до н. э.) М. перестал быть крупным торг. центром. Крестовые походы способствовали росту торг. значения М., ставшего важным транзитным портом. В кон. 12 — нач. 13 вв. город приобрёл права коммуны. В 1481 вместе с Провансом перешёл под власть франц. королей. Во время Великой франц. революции волонтёры марсельского батальона принесли в революц. Париж «*Марсельезу*». В 1793 буржуазия М. подняла мятеж против якобинской диктатуры (вскоре подавленный). *Континентальная блокада* сильно подорвала экономику М. Новый экономич. подъём М. во 2-й пол. 19 в. был связан с открытием Суэцкого канала (1869) и франц. экспансией в Сев. Африку. Под влиянием Парижской Коммуны 1871 в М. произошли крупные революц. выступления пролетариата. В 1879 в М. состоялся рабочий конгресс, принявший решение об образовании *Рабочей партии*. В 1921 в М. проходил 1-й съезд Франц. коммунистич. партии. В период 2-й мировой войны 1939—45 М. в нояб. 1942 был оккупирован нем.-фаш. войсками. Во время оккупации — один из крупнейших центров Движения Сопротивления; систематич. забастовки (в мае 1944 — всеобщая забастовка) фактически парализовали работу порта.

Марсель. Общий вид.

19 авг. 1944 в М. началось восстание против оккупантов. 28 авг. 1944 М. был освобождён.

Лит.: Одесса—Марсель. Дружба.[Сб.ст.], Од., 1960; Busquet R., Histoire de Marseille, 5 éd., P., 1945; Histoire du commerce de Marseille, v. 1—7, P., 1949—66; Bouyala d'Arnaud A., Evocation du vieux Marseille, Marseille, 1959.

«МАРСЕЛЬÉЗА» («Marseillaise»), французская революц. песня, гос. гимн Франции. Слова и музыка написаны в 1792 в Страсбурге К. Ж. *Руже де Лилем*. Первоначально наз. «Военной песней Рейнской армии». Быстро распространившись в респ. армии, она проникла в Марсель, получив назв. «Марш марсельцев» (или «М.»), затем в Париж. Запрещённая в эпоху Реставрации и Второй империи, «М.» была утверждена как гос. гимн Третьей республики; муз. текст «М.» был официально установлен в 1887.

В России в 80—90-х гг. 19 в. в среде рабочих и интеллигенции была распространена революц. песня, исполнявшаяся на мелодию «М.» и получившая назв. «Рабочая марсельеза». Вследствие нек-рых интонационных, ритмич. и структурных изменений она превратилась по существу в новую песню. Текст «Рабочей марсельезы», представляющий собой самостоятельное поэтич. произв., написан П. Л. Лавровым (опубл. в 1875 в газ. «Вперёд», № 12, от 1 июля); исполнялся с нек-рыми изменениями.

Лит.: Tiersot J., Histoire de la «Marseillaise», P., 1915; Тьерсо Ж., Песни и празднества Французской революции, пер. с франц., М., 1933, с. 81—92; Дымшиц А. Л., О «рабочих марсельезах», «Советский фольклор», 1936, № 4—5; Биографии песен. [Сб. ст.], М., 1965.

МАРСÉЛЬ—PÓHA КАНÁЛ (Canal de Marseille au Rhône), судоходный канал на Ю. Франции, между гг. Марсель и Арль на р. Рона. Построен в обход несудоходных рукавов Роны. Через гряду Эстак близ Марселя канал проходит под землёй (туннель Ров, 7,2 *км*). На участке Марсель — Пор-де-Бук канал доступен для мор. судов, далее до Арля— для судов грузоподъёмностью до 600 *т*. Общая длина канала 81 *км*.

МАРСÉЛЬСКАЯ ЛИХОРÁДКА, прыщевая лихорадка, инфекционная экзантема Средиземного моря, тунисская сыпнотифозная лихорадка, острое инфекц. заболевание из группы *риккетсиозов*, сопровождающееся сыпью на туловище, лице и конечностях. Возбудитель — Ricketsia Conori, передаётся укусами собачьих клещей (Rhipocephalus sanguineus). М. л. впервые была обнаружена в Тунисе в 1910, затем в странах Средиземноморского басс., на Черноморском побережье Румынии, Турции; в СССР встречается на побережье Чёрного и Каспийского морей, обычно летом (май — сентябрь). Профилактика: уничтожение собачьих клещей.

МАРСÉЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТÉТ (L'Université d'Aix-Marseille), основан в 1409 в составе ф-тов теологии, права, медицины; в 1764 к ун-ту был присоединён как ф-т иск-в Бурбонский королевский коллеж, созданный королём Генрихом IV в 1603. В результате ряда реорганизаций в 1846 созданы ун-т в Эксе и в 1854 — в Марселе; в 1896 — единый ун-т Экс-Марселя. Согласно закону об ориентации высшего образования

от 12 нояб. 1968, образованы 2 ун-та. Ун-т Экс-Марсель-I объединяет Нац. лабораторию алифатич. соединений, морскую станцию Эндум, Марсельскую высшую школу физики, Ин-т статистич. механики турбулентности, Ин-т механики жидкостей, Центр аудиовизуального обучения, Университетский лит. коллеж, Ин-т изучения Франции (для иностранцев), Центр высшего лит. образования, два университетских технологич. ин-та в Марселе и один в Эксе, Марсельскую обсерваторию.

Ун-т Экс-Марсель-II объединяет Региональный ин-т труда, Юридич. ин-т, Центр исследований социальных отношений; ин-ты: политич. наук; по подготовке кадров для управления предприятиями; уголовного права и криминалистики; юридич., политич. и экономич. исследований; фитофармакологии; педиатрии; пневмо-фтизиатрич. исследований; науч. фотографии; медицины и тропич. фармакологии; тропич. гигиены и социальной медицины; биометрии человека и профориентации; судебной медицины, медицины труда и пром. гигиены; исследования и мед. применения радиоактивных изотопов.

Профессорами М. у. были известные политич. деятели Франции Л. Прево-Парадоль и А. Вейс. В ун-те учились историк Ф. Минье и лауреат Нобелевской премии поэт Ф. Мистраль. В 1972 в ун-те обучалось более 21 тыс. студентов, работали 730 преподавателей, в т. ч. 169 профессоров, среди них крупные учёные М. Фабр (право), А. Гасто (медицина), Ш. Ференбах (астрофизика) и др. *А. М. Чикалов.*

МАРСИ́ЛЕЯ, марсилия (Marsilea), род растений сем. марсилеевых класса папоротников. Корневищные травы, обычно растущие в мелководьях или во влажных и болотистых, временами пересыхающих местах. От ниж. стороны корневища отходят многочисл. корни, от верхней — два ряда листьев (молодые — улиткообразно свёрнутые, развитые — из 4 сближенных листочков на длинном черешке). 60—70 видов, распространены по всему земному шару, особенно в Австралии и Юж. Африке; в СССР 3 вида (ниж. Волга, Кавказ, Ср. Азия). Наиболее обычна М. четырёхлистная (M. quadrifolia).

Марсилея четырёхлистная.

Лит.: Тахтаджян А. Л., Высшие растения, т. 1, М.— Л., 1956.

МАРСИ́ЛИЙ ПАДУА́НСКИЙ (Marsilius Paduanis) (между 1275 и 1280, Падуя,— ок. 1343, Мюнхен), итальянский политич. мыслитель, идеолог гор. верхушки. Изучал медицину, философию, теологию в ун-тах Падуи, Парижа. Автор трактата «Защитник мира» (1324, опубл. 1522), в к-ром одним из первых в ср. века выдвинул идею возникновения гос-ва в результате *общественного договора*. Выступив против притязаний папства на светскую власть, утверждал, что светская власть выше духовной. Наилучшей формой гос-ва считал монархию (с раздельной законодат. и исполнит. властью), государь к-рой ограничен учреждением сословного характера, избирается народом и может быть лишён им власти. За смелую критику папства и открытую поддержку имп. *Людовика IV Баварского* в его борьбе с папой Иоанном XXII был в 1327 отлучён от церкви.

Лит.: Енько А. Г., «Defensor pacis» Марсилия Падуанского..., «Вестник МГУ. История», 1964, № 2; Segall H., Der «Defensor pacis» des Marsilius von Padua, Wiesbaden, [1959].

МАРС-ЛА-ТУ́Р (Mars-la-Tour), селение в р-не Меца (Франция), около которого 16 авг. 1870 произошло сражение во время франко-прусской войны 1870—71. См. *Вионвиль — Марс-ла-Тур*.

МА́РСМАН (Marsman) Хендрик (30.9. 1899, Зейст, пров. Утрехт,— 21.6.1940, пролив Ла-Манш), нидерландский поэт. Получил юридич. образование; в 1929—1933 был адвокатом в Утрехте. В 1923 опубл. первый сб. «Стихи», в к-ром явственно влияние нем. экспрессионизма. В сб. «Тёмный порт» (1934) появились пессимистич. мотивы; в последующих стихах мастерски изображённые сел. пейзажи имеют мрачный и фантастич. характер. В лирич. сб. «Храм и крест» (1940) стремление поэта к прекрасному сочетается с христ. аскетизмом. Представляют интерес его роман «Смерть Анжелы Дегро» (1933) и кн. «Автопортрет И. Ф.» (1932—37). Выступал и как лит. критик.

Соч.: Verzamelde gedichten, Amst., 1954; Poëzie en proza, Pretoria, 1943.

Лит.: Verbeek R., De dichter H. Marsman, Amst., 1959; Wispelaire P. de, Hendrik Marsman, Brugge, [1961].

МАРСО́ (Marceau) Марсель (р. 22.3. 1923, Страсбур), французский актёр-мим. Ученик реж. Ш. Дюллена, актёра Э. Декру. В 1947 организовал собств. труппу «Содружество мимов». Создал лирический, проникнутый наивной и радостной любовью к жизни и людям образ Бипа, являющегося центральной фигурой разнообразных по сюжету и осн. теме мимических сценок. Среди лучших работ: пантомимы «Шинель» (по Н. В. Гоголю), «Париж плачет, Париж смеётся», миниатюры «Юность, зрелость, старость, смерть», «В мастерской масок», «Давид и Голиаф». Творчество М., развивающего традиции искусства выдающегося мима 19 в. Ж. Б. Г. Дебюро, исполнено драматич. силы, поэзии, насыщено глубокой человеческой правдой, остротой мысли, ёмкими образными обобщениями. В 1960 труппа М. распалась; актёр выступает гл. обр. в др. странах (в 1961, 1964, 1966, 1972, 1973 в СССР).

М. Марсо в образе Бипа.

Лит.: Бояджиев Г., Театральный Париж сегодня, М., 1960; Маркова Е., Марселю Марсо — 50 лет, «Театр», 1973, № 4.

МА́РСОВО ПО́ЛЕ (Campus Martius, Ager Martius), в Др. Риме большая низменность на левом берегу Тибра, за гор. чертой, где проходили нар. собрания — центуриатные комиции. Назв. М. п. получило в честь бога войны *Марса*, т. к. здесь первоначально устраивались воен. смотры, состязания и находился алтарь Марса.

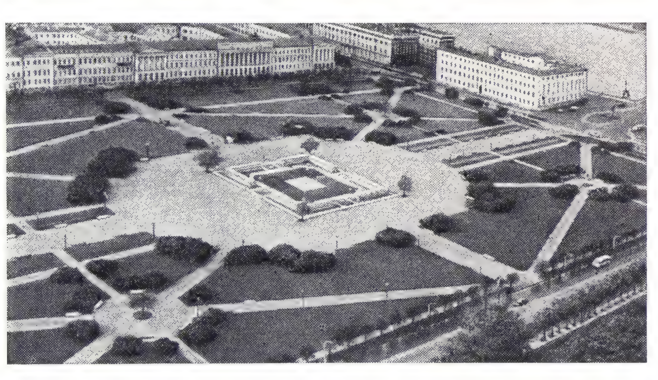
По аналогии с М. п. в Др. Риме названы площади в нек-рых других городах (М. п. в Париже, М. п. в Ленинграде), служившие местом воен. упражнений и парадов.

МА́РСОВО ПО́ЛЕ, площадь в Ленинграде, важное звено в планировочной системе центра города. В ансамбль М. п. входят: Мраморный дворец (ныне Ленинградский филиал Центр. музея В. И. Ленина; 1768—85, арх. А. Ринальди) и Павловские казармы (ныне здание «Ленэнерго»; 1817—20, арх. В. П. Стасов), а также примыкающие к М. п. *Инженерный замок*, *Летний сад* и Михайловский сад. В нач. 18 в. на месте М. п. был «Большой луг», предназначенный для празднеств. Во 2-й пол. 18 в. площадь названа «Царицынским лугом», а с 1818 она получила наименование М. п. (по аналогии с М. п. в антич.

Марсово поле в Ленинграде. Памятник «Борцам революции». Гранит. 1917—19. Арх. Л. В. Руднев, автор надписей А. В. Луначарский.

Риме), т. к. на нём проводились воен. парады и были сооружены памятники полководцам П. А. Румянцеву (т. н. Румянцевский обелиск; мрамор, гранит, 1798—99, арх. В. Ф. Бренна, с 1818 на Васильевском о.) и А. В. Суворову (бронза, гранит, 1799—1801, скульптор М. И. Козловский; илл. см. т. 12, табл. XXXII, стр. 336—337). 23 марта (5 апр.) 1917 в центре М. п. в братской могиле было погребено 180 чел., погибших в вооруж. борьбе против самодержавия в дни Февр. революции 1917. На М. п. 18 апр. (1 мая) 1917 выступал В. И. Ленин. В июне 1917 М. п. стало центром крупной демонстрации рабочих и солдат против антинар. политики Врем. пр-ва (см. *Июньский кризис 1917*). В 1918 на М. п. были погребены В. Володарский, М. С. Урицкий; петрогр. рабочие, павшие во время *Ярославского мятежа 1918;* в 1919 — участники героической обороны Петрограда от войск ген. Н. Н. Юденича и др. В 1917—19 в центре М. п. установлен памятник «Борцам революции» (гранит, Л. В. Руднев, автор надписей А. В. Луначарский), в 1920—1923 на всей его территории разбит партерный сад (И. А. Фомин); в 1957 зажжён вечный огонь. Совр. мемориальный комплекс, отличающийся выразит. лаконизмом форм, органически вошёл в исторически сложившийся ансамбль классицистич. архитектуры.

Лит.: Смирнов Н. И., Марсово поле, Л.— М., 1947; Слобожан И. И., Марсово поле, Л., 1963.



Марсово поле в Ленинграде. Современный вид.

МА́РСТОН (Marston) Джон (ок. 1576, Ковентри,— 25.6.1634, Лондон), английский поэт и драматург. Окончил Оксфордский ун-т. Первые соч. М. были сожжены по приказу церк. властей. В 1605 с Б. Джонсоном и Дж. Чапменом написал сатирич. комедию «Эй, к востоку», за к-рую авторы подверглись аресту. Трагедии М. «История Антонио и Меллиды» (1599), «Месть Антонио» (1602) и др. с их сложной интригой и неистовыми страстями характерны для последнего этапа ренессансной драмы.

Соч.: The plays, v. 1—3, Edin.— L., 1934—39.

Лит.: История английской литературы, т. 1, в. 2, М.—Л., 1945; Ellis-Fermor U. M., The Jacobean drama, L., 1958; Finkelpearl Ph. J., John Marston of the Middle Temple, Camb. (Mass.), 1969.

МА́РСТОН-МУР (Marston Moor), местность в 11 *км* западнее Йорка (Великобритания), где 2 июля 1644 в период *Английской буржуазной революции 17 века* произошло сражение во время 1-й гражд. войны 1642—46. Под М.-М. роялисты (17 тыс. чел.) под команд. принца Руперта потерпели первое крупное поражение от парламентской англо-шотл. армии (27 тыс. чел.) под команд. графа Манчестера. Потери роялистов составили 6 тыс. чел. и 25 орудий, парламентских войск — 1,5 тыс. чел. Гл. роль в сражении сыграли решит. действия парламентской кавалерии под команд. О. *Кромвеля*.

МА́РСЫ (лат. Marsi), одно из древнеиталийских сабелльских племён в Ср. Италии. Во время Самнитских войн, в 4 в. до н. э., сражались на стороне *самнитов* против римлян. В 304—90 до н. э. были в союзе с римлянами. Однако в Союзническую войну 90 (или 91)—88 до н. э. первыми восстали против Рима, играли в ней ведущую роль (отсюда эта война наз. также марсийской).

МАРСЯ́ТЫ, посёлок гор. типа в Серовском р-не Свердловской обл. РСФСР. Расположен на р. Сосьва (басс. Оби). Ж.-д. станция на линии Серов — Полуночное, в 57 *км* к С. от г. Серов. Лесная пром-сть.

МАРТ (от лат. Mars), третий месяц календарного года (31 *сут*). Назван по имени др.-рим. бога *Марса*.

МАРТАБА́Н, прежнее назв. зал. *Моутама* Андаманского м., у берегов Бирмы.

МАРТЕМЬЯ́НОВ Владимир Давыдович (15. 6. 1936, Кемерово, — 13. 4. 1970, Ессентуки, похоронен в Кемерово), советский лётчик-спортсмен, засл. мастер спорта (1966), мастер спорта междунар. класса (1966). Первый сов. абсолютный чемпион мира (1966) и абсолютный чемпион СССР (1964, 1967—69) по высшему пилотажу. Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

МАРТЕ́Н (Martin) Пьер [18.8.1824, Бурж, деп. Шер,— 25 (?).5.1915, Фуршамбо, деп. Ньевр], французский металлург. По окончании горной школы работал на металлургич. з-де своего отца в г. Фуршамбо, в 1854—83 был директором металлургич. з-да в Сирёй (близ г. Ангулем). В 1864 предложил новый способ получения литой стали в регенеративных пламенных печах. Использовав разработанный незадолго до этого нем. инж. Ф. Сименсом принцип регенерации тепла продуктов горения, М. применил его для подогрева не только воздуха, но и газа. Благодаря этому удалось получить темп-ру, достаточную для выплавки стали. Мартеновский способ стал широко применяться в металлургии в последней четверти 19 в.

Лит.: Варначев В., Памяти Пьера Мартена, «Уральский техник», 1924, № 1.

МАРТЕ́Н ДЮ ГАР (Martin du Gard) Роже (23.3.1881, Нёйи-сюр-Сен, деп. О-де-Сен,— 23.8.1958, Беллем, деп. Орн), французский писатель. Происходил из семьи судейских чиновников. Получил образование в Эколь де Шарт — высшем архивно-историч. уч. заведении. С самого начала писателя привлекала проблема становления человеческой личности, формирования характера. Пафос романа «Жан Баруа» (1913, рус. пер. 1958) — в утверждении идеалов демократии и филос. материализма. Распад человеческих отношений под влиянием золота рисуется в повести «Старая Франция» (1933, рус. пер. 1934).

Р. Мартен дю Гар.

Х. Марти.

Гл. произв.— многотомный роман «Семья Тибо» (Нобелевская пр., 1937; рус. пер. 1936, 1959, 1972), начат в жанре семейной хроники («Серая тетрадь», 1922; «Исправительная колония», 1922; «Солнечная пора», 1923; «День врача», 1928; «Сестрёнка», 1928; «Смерть отца», 1929), к-рая перерастает в политич. роман, в широкую картину франц. действительности нач. 20 в. «Семья Тибо» завершалась в 30-е гг. («Лето 1914 года», 1936; «Эпилог», 1940), в обстановке движения Нар. фронта. Под пером М. дю Г. рассказ о распаде бурж. семьи перерастает в историю упадка целого класса. Жизненный путь главы семейства Оскара Тибо, пришедшего к полному «очерствению»,— характерный пример того, как общество калечит человека. Различным формам эгоизма, индивидуализма писатель противопоставляет идеал гармонич. деятельного человека. Антуан Тибо, талантливый детский врач, в конце 1-й мировой войны 1914—18 перед смертью находит в себе силы осудить избранный им путь компромиссов. Младший из братьев Жак от протеста против семейного деспотизма приходит к революц. деятельности и трагически гибнет, пытаясь в одиночку преградить путь империалистич. войне. В лице Жака Тибо автор создал образ бунтаря и подвижника, выступающего против бурж. общества. В «Лете 1914 года» даётся строго документированное описание подготовки 1-й мировой войны империалистич. державами, показан крах 2-го Интернационала.

Как романист М. дю Г. стремится к максимальной объективности, его герои раскрываются в действии и диалоге. Его произв. присущи характерные черты франц. классич. лит-ры: широта социальной панорамы, этич. пафос, ясность мысли и чёткость её выражения. В создании крупных человеческих характеров, в стремлении постигнуть «диалектику души» франц. писатель опирался на опыт своего любимого автора — Л. Н. Толстого. Творчество М. дю Г. знаменует существ. сдвиги в развитии франц. критич. реализма. В годы 2-й мировой войны 1939—45 писатель занимал анти-

фаш. патриотич. позицию. В «Автобиографических и литературных воспоминаниях» (1955) он защищает реалистич. взгляды на иск-во.

С о ч.: Œuvres complètes, v. 1—2, P., 1955; Les Thibault, Moscou, 1960; R. Martin du Gard et J.-R. Bloch. Correspondance (1909—1946), «Europe», 1963, 1964, 1965, № 413—419/420; A. Gide et R. Martin du Gard. Correspondance, v. 1—2, P., 1968; Copeau J. et Martin du Gard R. Correspondance, v. 1—2, P., 1972; в рус. пер.— Воспоминания, «Иностранная литература», 1956, № 12.

Лит.: М о т ы л ё в а Т., Иностранная литература и современность, М., 1961; История французской литературы, т. 4, М., 1963; Н а р к и р ь е р Ф., Роже Мартен дю Гар, М., 1963; Роже Мартен дю Гар. Биобиблиографич. указатель. [Сост. А. В. Паевская, М.], 1958; L a l o u R., R. Martin du Gard, P., 1937; B o r g a l C., R. Martin du Gard, P., 1957; B o a k D., R. Martin du Gard, Oxf., 1963; R o b i d o u x R., R. Martin du Gard et la religion, P., [1964]; S c h a l k D. L., R. Martin du Gard. The novelist and history. Ithaca (N. Y.), 1967.

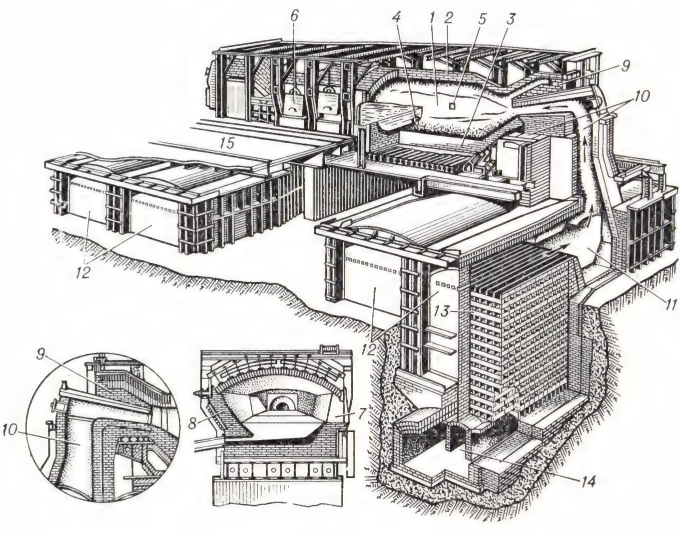
Ф. С. Наркирьер.

МАРТЕ́НОВСКАЯ ПЕЧЬ (от имени П. *Мартена*), пламенная регенеративная печь для переработки чугуна и стального лома в сталь заданного хим. состава и качества.

М. п. состоит из след. осн. частей (рис.): рабочего пространства (под, передняя и задняя стенки, свод), где осуществляется плавка; головок (правой и левой), состоящих из собственно головок и вертикальных каналов для подачи топлива и воздуха в рабочее пространство и отвода из него продуктов сгорания; шлаковиков (воздушных и газовых) — для осаждения и накопления пыли и частиц шлака, выпадающих из проходящих через них продуктов сгорания; регенераторов (воздушных и газовых) — для подогрева поступающих в печь газа и воздуха теплом выходящих из рабочего пространства продуктов сгорания; боровов (каналов) для воздуха, газа и продуктов сгорания; системы перекидных клапанов, предназначенных для изменения направления подачи в печь топлива и воздуха и отвода из рабочего пространства продуктов сгорания; котла-утилизатора; дымовой трубы. Рабочее пространство и головки печи расположены выше рабочей площадки цеха и условно наз. верхним строением печи. Остальные части находятся под рабочей площадкой и наз. нижним строением. М. п.— агрегат симметричный: правая и левая её стороны относительно вертикальной оси одинаковы по устройству. Топливо и воздух для горения поступают в рабочее пространство поочерёдно то с правой, то с левой стороны; продукты сгорания отводятся из рабочего пространства соответственно с противоположной стороны. Изменение направления подачи топлива и воздуха, т. е. изменение направления факела в рабочем пространстве, осуществляется системой клапанов и шиберов и наз. «перекидкой» клапанов. Продукты сгорания поступают из шлаковика в регенератор сверху при темп-ре 1500—1600 °С и, проходя по насадке (огнеупорная кладка регенераторов), передают ей значит. часть содержащегося в них тепла. При последующем прохождении через нагретую насадку холодного воздуха или газа они нагреваются до 1100—1200 °С.

Все элементы М. п. выкладывают из огнеупорных материалов (см. *Огнеупоры*). В зависимости от характера огнеупорных материалов, из к-рых выложено рабочее пространство, М. п. делятся на основные и кислые. Для кладки основной М. п. применяют магнезитовый, магнезито-хромитовый, хромомагнезитовый кирпичи, магнезитовый порошок (для наварки пода), для кладки кислой М. п.— динасовый кирпич и кварцевый песок. В ниж. строении печи используются форстеритовый, высокоглинозёмистый, магнезитовый и шамотный кирпичи. Для придания строит. прочности всей конструкции печи кладка крепится металлической арматурой. Узлы и детали М. п., работающие в условиях высоких темп-р, постоянно охлаждаются.

М. п. бывают двух типов — стационарные и качающиеся. Большинство М. п. стационарные. Качающиеся М. п. обычно применяются для переработки фосфористых чугунов, т. к. при этом требуется неск. раз «скачивать» богатый фосфором шлак, что легче осуществлять на качающихся печах. М. п. могут отапливаться жидким (мазутом) или газообразным (природный, смешанный, генераторный газ) топливом. Смешанный газ (коксовый и доменный) и генераторный газ, обладающие недостаточной теплотой сгорания, перед поступлением в рабочее пространство подогреваются в регенераторах примерно до 1150 °С. Природный газ и мазут используются без подогрева. Кислород, служащий для интенсификации горения топлива, вводится через фурмы, помещённые в головках печи, а подаваемый для продувки ванны — через фурмы, опускаемые в отверстия в своде. Нек-рое количество топлива может поступать вместе с кислородом в рабочее пространство печи с помощью топливо-кислородных горелок, также опускаемых через свод. Печи, отапливаемые низкокалорийными видами газообразного топлива, имеют две пары шлаковиков и две пары регенераторов (для подогрева газа и подогрева воздуха), располагаемых попарно соответственно под каждой головкой печи; отапливаемые мазутом или природным газом имеют под каждой головкой по одному шлаковику и одному регенератору— только для подогрева воздуха. Несмотря на наличие регенераторов, отходящие газы перед дымовой трубой имеют темп-ру 400—800 °С. Для утилизации этого тепла за М. п. устанавливают котлы-утилизаторы. Печи оборудованы контрольно-измерит. аппаратурой, позволяющей не только контролировать их работу, но и автоматически поддерживать заданный тепловой режим в различные периоды плавки.



Устройство мартеновской печи: *1* — рабочее пространство; *2* — свод; *3* — подина; *4* — сталевыпускное отверстие; *5* — отверстие для спуска шлака; *6* — завалочные окна; *7* — передняя стенка; *8* — задняя стенка; *9* — головки; *10* — вертикальные каналы; *11* — шлаковик; *12* — регенераторы; *13* — насадка регенераторов; *14* — борова; *15* — рабочая площадка.

Использование кислорода для интенсификации работы М. п. приводит к постепенному уменьшению роли регенераторов. В связи с этим в 60-х гг. 20 в. на ряде металлургич. з-дов были пущены в эксплуатацию т. н. *двухванные печи*, вообще не имеющие регенераторов.

Осн. показатели, характеризующие работу М. п.,— её производительность (годовая, часовая и съём стали с 1 $м^2$ площади пода в сутки) и расход топлива. Годовая производительность наиболее полно характеризует работу печи, т. к. позволяет учесть все простои — горячие (без прекращения подачи топлива) и холодные (с отключением топлива) и объективно сравнивать работу однотипных печей. Производительность крупных М. п. превышает 0,5 млн. *т* стали в год. Съём стали с 1 $м^2$ площади пода позволяет сравнивать работу печей разной ёмкости в различных условиях. Обычно съём стали составляет 12—13 $т/м^2$. В СССР достигнуты наиболее высокие в мире технико-экономич. показатели работы М. п.

Лит. см. при ст. *Мартеновское производство.*

И. Б. Поляк.

МАРТЕ́НОВСКАЯ СТАЛЬ, сталь, выплавляемая в *мартеновских печах*. См. *Сталь*.

МАРТЕ́НОВСКИЙ ЧУГУ́Н, чугун, предназначенный для передела в сталь в *мартеновских печах*. См. *Передельный чугун*.

МАРТЕ́НОВСКОЕ ПРОИЗВО́ДСТВО, производство в *мартеновских печах* металлургич. или машиностроит. з-дов литой стали заданного хим. состава. Сталь получается путём окислит. плавки загруженных в печь железосодержащих материалов — чугуна, стального лома, жел. руды и флюсов в результате сложных физико-хим. процессов взаимодействия между металлом, шлаком и газовой средой печи. М. п. наряду с др. видами произ-ва стали (см. *Кислородно-конвертерный процесс*, *Электросталеплавильное производство*) — второе звено в общем производств. цикле *чёрной металлургии*; два др. осн. звена — выплавка чугуна в доменных печах и прокатка стальных слитков или заготовок.

Благодаря преимуществам, к-рыми мартеновский процесс отличался от др. способов массового получения стали (большая гибкость и возможность применять его при любых масштабах производства; менее строгие требования к исходным материалам; относит. простота контроля и управления ходом плавки; высокое качество и широкий ассортимент выплавляемой стали; сравнительно небольшая стоимость передела), в кон. 19 в. и 1-й пол. 20 в. он был осн. сталеплавильным процессом (в 1940—55 этим способом изготовлялось ок. 80% производимой в мире стали). Однако в связи с бурным развитием в 60-х гг. 20 в. кислородно-конвертерного произ-ва строительство мартеновских цехов практически прекратилось; относит. доля мартеновской стали непрерывно уменьшается. В 1970 в мартеновских печах выплавлено в мире ~ 240 млн. *т* стали (~ 40%), в СССР ~ 84 млн. *т* (~ 72%). М. п.— осн. потребитель стального лома (ок. 50%).

Историческая справка. Идеи организации передела жел. лома и чугуна в сталь на поду пламенной печи высказывались неоднократно. Наибольший вклад в создание М. п. принадлежит Ф. Сименсу (Германия), предложившему в 1856 использовать принцип регенерации тепла отходящих газов для повышения темп-ры в рабочем пространстве плавильных печей, и П. *Мартену* (Франция), к-рому в 1864 удалось построить и ввести в эксплуатацию первую регенеративную отражат. печь для плавки литой стали. В России первая мартеновская печь ёмкостью 2,5 *т* была пущена А. А. Износковым на Сормовском з-де (ныне з-д «Красное Сормово» в Горьком) в 1870. Вначале мартеновские печи имели кислый под. Широкое распространение М. п. получило после создания печей с основным подом (в 1879—80 во Франции на з-дах Крёзо и Тернуар, в 1881 в России на Александровском з-де в Петербурге). В 1894 рус. металлурги бр. А. М. и Ю. М. Горяиновы разработали технологию мартеновской плавки на жидком чугуне и успешно применили её на Александровском з-де в Екатеринославе (ныне з-д им. Петровского в Днепропетровске). Во Франции, России и др. странах процесс получил назв. «мартеновского», в Германии — «сименс-мартеновского», в США — «Open hearth process» (т. е. процесс на открытом поду).

Для развития М. п. характерны 3 периода: в первом (до нач. 20 в.) плавку вели в печах небольшой ёмкости (до 70 *т*), к-рые отапливались генераторным газом, тяга была естественной (дымовая труба); второй период (1-я пол. 20 в.) характеризуется переходом на коксодоменный газ, принудит. подачей воздуха (вентиляторы), автоматизацией теплового режима печи, установкой котлов-утилизаторов, строительством печей ёмкостью 185—250 *т*, затем 370—500 *т*; для начавшегося в 50-х гг. 20 в. третьего периода характерны интенсификация процесса кислородом, переход на топливо с высокой теплотой сгорания (гл. обр. природный газ), строительство новых цехов с агрегатами ёмкостью 600—900 *т*, создание печей нового типа. Наибольших масштабов М. п. достигло в СССР и США. В СССР работают (1974) крупнейшие в мире печи ёмкостью 900 *т*. Существенный вклад в развитие теории и практики М. п. внесли советские учёные-металлурги В. Е. Грум-Гржимайло, А. А. Байков, М. А. Павлов, М. М. Карнаухов, Н. Н. Доброхотов, В. И. Тыжнов, К. Г. Трубин и др.

Мартеновский процесс. *Шихта* мартеновских печей подразделяется на металлич. часть (чугун, стальной лом, раскислители и легирующие добавки) и неметаллическую (жел. руда, мартеновский агломерат, известняк, известь, боксит, плавиковый шпат). Чугун, применяемый либо в жидком состоянии, либо в виде чушек, служит осн. источником углерода, обеспечивающим нормальное протекание мартеновского процесса. Количество чугуна и стального лома в шихте может колебаться в любых соотношениях в зависимости от разновидности процесса, экономич. условий, выплавляемых марок сталей. В качестве раскислителей и легирующих добавок в М. п. используют *ферросплавы* и нек-рые чистые металлы (алюминий, никель). Жел. руда и мартеновский агломерат применяются в М. п. в качестве окислителей, а также в качестве флюса, способствующего ускоренному формированию активного шлака. В роли окислителя может использоваться также окалина. Известняк, известь, боксит, плавиковый шпат в мартеновском процессе служат для формирования шлака необходимого состава и консистенции, обеспечивающего протекание окислит. реакций, удаление вредных примесей и нагрев металла.

В мартеновском процессе (в отличие от конвертерных) тепла, выделяющегося в результате хим. реакций окисления примесей металлич. ванны, недостаточно для проведения плавки. Поэтому в печь дополнительно подаётся тепло, получаемое в результате сжигания топлива в рабочем пространстве. Топливом служат природный газ, мазут, коксовый и доменный газы. Для обеспечения полного сгорания топлива воздух на горение подаётся в количестве, несколько большем теоретически необходимого. Это создаёт избыток кислорода в продуктах сгорания, в к-рых присутствуют также газообразные окислы CO_2 и H_2O, частично диссоциирующие при высокой темп-ре. В результате происходит окисление железа и др. элементов, содержащихся в шихте (для интенсификации горения топлива часть подаваемого в печь воздуха может заменяться кислородом; газообразный кислород подаётся также в ванну для интенсификации окислит. процессов). FeO, Fe_2O_3, CaO, SiO_2, MnO, P_2O_5 и др. окислы вместе с постепенно разрушающимися огнеупорами кладки, флюсами и примесями, вносимыми шихтой, образуют шлак, покрывающий металл во все последующие периоды плавки. Шлак играет важную роль: связывает все примеси, к-рые надо удалить из шихты; передаёт кислород из атмосферы печи к жидкому металлу; передаёт тепло от факела к металлу; защищает металл от насыщения газами, содержащимися в атмосфере печи, и от чрезмерного окисления железа. В различные периоды плавки шлак должен иметь нужный хим. состав, необходимую жидкоподвижность и находиться в печи в определ. количестве.

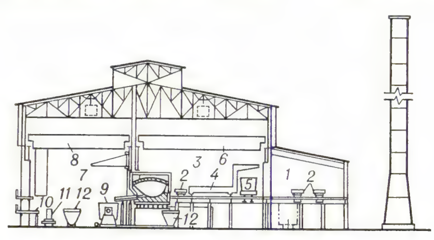
В мартеновской плавке различаются обычно следующие периоды: заправка печи, завалка и прогрев шихты, заливка жидкого или завалка твёрдого чугуна, плавление, кипение, раскисление и легирование, выпуск. З а п р а в к а печи преследует цель поддержания в рабочем состоянии всех элементов кладки плавильного пространства. Для этого в момент выпуска плавки на подину и стенки по мере их освобождения от шлака заправочной машиной забрасывают огнеупорные материалы (дроблёный обожжённый доломит, магнезитовый порошок и др.). После выпуска из печи металла и шлака подину тщательно осматривают и, если нужно, исправляют замеченные неровности (бугры, ямы). З а в а л к а шихты осуществляется *завалочной машиной*. Все твёрдые шихтовые материалы подаются к печи в спец. коробах — *мульдах* (ёмкостью до 3,3 *м*³). Продолжительность завалки в зависимости от ёмкости печи колеблется от 1 до 3 *ч*. Для дополнит. подогрева всего стального лома перед з а л и в к о й в печь чугуна производится прогрев шихты, продолжительность к-рого может достигать 1,5 *ч*. Заливка чугуна длится 20—60 *мин*. П е р и о д п л а в л е н и я начинается сразу после окончания заливки чугуна и продолжается 1—5 *ч*. В печь в этот период подаётся макс. количество топлива, ванна продувается кислородом. В процессе заливки чугуна и в первый момент плавления происходит интенсивное образование шлака, поскольку весь кремний и часть марганца, содержащиеся в чугуне, окисляются (в шлак частично переходят и окислы железа). Толстый слой образовавшегося шлака затрудняет передачу тепла от факела к металлу. В связи с этим в первой половине плавления удаляют из печи (путём спуска в шлаковые чаши) нек-рое количество шлака. В период плавления обеспечивается удаление из металла также осн. массы фосфора. Хим. состав металлич. ванны в момент полного расплавления заметно отличается от состава, к-рый сталь должна иметь перед выпуском плавки; темп-ра металла относительно невысока. Поэтому гл. назначение следующих периодов плавки, называемых д о в о д к о й, состоит в том, чтобы обеспечить необходимый нагрев металла, доведение его до заданного хим. состава. В связи с этим п е р и о д к и п е н и я — наиболее ответств. период мартеновской плавки. Гл. реакцией этого периода является реакция окисления растворённого в жидком металле углерода. Образующиеся в результате этой реакции пузырьки окиси углерода вырываются на поверхность металла, пробивают слой шлака и, выходя на его поверхность, создают впечатление кипения ванны. Скорость окисления углерода в этот период можно регулировать либо добавками жел. руды и др. флюсов, либо продувкой ванны кислородом и сжатым воздухом. Состав шлака, обеспечивающий оптимальный нагрев металла и удаление из него нежелат. примесей (в частности серы), регулируется добавками извести, руды и др. флюсующих материалов. Выделяющиеся пузырьки окиси углерода играют важную роль в мартеновском процессе. Перемешивая ниж. слои металла (менее нагретые) с верхними (более нагретыми), они ускоряют процесс нагрева всего объёма металла. Кроме того, они захватывают по пути вверх нек-рое количество др. газов и неметаллич. частиц, присутствие к-рых в готовой стали ухудшает её качество. Период кипения иногда условно разделяют на 2 части — п е р и о д р у д н о г о к и п е н и я, когда в печь вводят добавки руды (кислород), извести, флюсов, и п е р и о д ч и с т о г о к и п е-

ния, когда окисление растворённого в металле углерода продолжается без к.-л. добавок, за счёт растворённого в шлаке и металле кислорода. В период чистого кипения происходит окончат. доведение металла до требуемых темп-ры и хим. состава. Продолжительность чистого кипения строго регламентируется в зависимости от выплавляемой марки стали. Начиная с момента полного расплавления ванны и до конца периода кипения осуществляется контроль состава металла и шлака, а также контроль темп-ры металла. Общая продолжительность периода кипения 1—2,5 *ч*. Раскисление и легирование — завершающий период плавки, осн. назначение к-рого состоит в снижении содержания кислорода в металле и доведении состава металла до заданного по содержанию всех элементов, включая легирующие. Раскисляющие и легирующие добавки в зависимости от выплавляемой марки стали вводят или в печь, или в сталеплавильный ковш во время выпуска металла. Для выпуска металла из печи со стороны задней стенки пробивают или прожигают струёй газообразного кислорода сталевыпускное отверстие; металл по жёлобу стекает в установленный под ним сталеразливочный ковш (на больших печах плавку выпускают в 2 или 3 ковша). Общая продолжительность выпуска до 20 *мин*. После выпуска плавки и необходимого осмотра отверстие вновь заделывают огнеупорными материалами. Из ковша металл разливают в *изложницы* или на установках *непрерывной разливки стали*. Для повышения качества мартеновской стали определённое распространение получил разработанный в СССР метод обработки металла в ковше (при выпуске из печи) синтетич. шлаками, приготовленными в спец. плавильном агрегате.

Разновидности мартеновского процесса. В зависимости от состава огнеупорных материалов, из к-рых изготовлена подина печи, мартеновский процесс бывает двух типов: основной (в составе огнеупоров подины преобладают основные окислы — CaO, MgO) и кислый (подина состоит из SiO_2). Шлак основного процесса состоит преим. из основных окислов, а кислого — из кислых. В зависимости от состава шихты (точнее, от соотношения чугуна и лома в шихте) мартеновский процесс подразделяют на неск. технологич. вариантов. При карбюраторном (скрап-угольном) процессе металлич. часть шихты состоит практически только из стального лома (*скрапа*), а требующееся количество углерода вводится в шихту углеродсодержащими материалами (карбюраторами): антрацитом, коксом, графитом, кам. углём и т. п. Карбюраторный процесс получил очень небольшое распространение. Скрап-процесс характеризуется тем, что шихта состоит в основном из скрапа. Расход чугуна при этом зависит от необходимого для проведения периода кипения содержания углерода в расплавленном металле и колеблется от 20 до 45%. Скрап-процесс обычно применяется на з-дах, не имеющих доменных печей, а также в мартеновских цехах машиностроит. з-дов. Наиболее широко распространён скрап-рудный процесс, получивший своё назв. от того, что твёрдая часть шихты состоит в основном из скрапа и руды; для процесса характерно повыш. количество чугуна (50—80% от массы металлич. части шихты), заливаемого в печь в жидком виде. Скрап-рудный процесс применяется в мартеновских цехах заводов, имеющих доменные печи. В связи с повыш. содержанием чугуна в шихте в ванну вносится много примесей (углерод, марганец, кремний, фосфор, сера), на окисление к-рых требуется повыш. количество кислорода (газообразного и в виде окислов руды). Рудный процесс получил своё назв. от того, что твёрдая часть шихты состоит в основном из жел. руды; металлич. часть шихты состоит только из жидкого чугуна. Широкого применения рудный процесс не получил.

Более 95% мартеновской стали выплавляется основным процессом (скрап-процессом и скрап-рудным). Кислый мартеновский процесс значительно меньше распространён, чем основной, в связи с тем, что при нём затруднено удаление из металла серы и фосфора и поэтому требуются более чистые (и, следовательно, более дорогие) шихтовые материалы; плавка при кислом процессе длится дольше, чем при основном. Однако особенности взаимодействия металла с кислой футеровкой подины печи и с кислым шлаком, газопроницаемость к-рого меньше, чем основного, а также использование чистых шихтовых материалов позволяют получать при кислом процессе сталь высокого качества, чистую от вредных примесей и характеризующуюся очень малой анизотропностью свойств вдоль и поперёк направления последующей обработки давлением. В связи с этим кислая мартеновская сталь широко используется для произ-ва роторов турбин, крупных коленчатых валов, стволов арт. орудий и др. изделий, к-рые должны иметь высокую механич. прочность вдоль и поперёк волокна.

Мартеновский цех. По способу подачи шихтовых материалов различают цехи с рельсовой подачей шихты и цехи с крановой подачей шихты. Основная масса мартеновской стали производится в цехах с рельсовой подачей шихты. В состав современного мартеновского цеха входят следующие отделения: шихтовый двор, миксерное отделение, гл. здание, отделение раздевания слитков, отделение подготовки изложниц. Шихтовый двор служит для приёмки и хранения поступающих в мартеновский цех твёрдых шихтовых и заправочных материалов. Для разгрузки и погрузки материалов на шихтовых дворах установлены мостовые магнитные и грейферные краны. К печам шихта передаётся в мульдах, устанавливаемых на ж.-д. тележках. В миксерном отделении, к-рое, как правило, примыкает с торца к гл. зданию мартеновского цеха, устанавливаются один или два *миксера*, предназначенных для хранения жидкого чугуна, поступающего из доменного цеха. К мартеновским печам чугун из миксера подаётся по ж.-д. пути в чугуновозных ковшах. На з-дах, где нет миксерного отделения, чугун из доменного цеха поступает к мартеновским печам в ковшах миксерного типа. Главное здание цеха (см. рис.) состоит из шихтового открылка, печного и разливочного пролётов. Шихтовый открылок, расположенный на уровне пола рабочей площадки печей, примыкает к печному пролёту и служит для подачи шихтовых материалов к печам. В печном пролёте размещаются мартеновские печи и пульты управления ими. Печи располагаются в одну линию вдоль центр. колонн гл. здания; со стороны шихтового открылка размещаются пульты управления. Рабочая площадка печного пролёта устраивается на уровне 6—7 *м* от заводского пола. На рабочей площадке обычно проложены 3 ж.-д. пути: для подачи к печам мульдовых составов с шихтой, для передвижения напольной завалочной машины, для подачи к печам чугуновозных ковшей с жидким чугуном из миксерного отделения. Для заливки чугуна в печи в пролёте имеются мостовые заливочные краны. Разливочный пролёт примыкает непосредственно к печному. Его гл. назначение — приёмка стали из печей, разливка её по изложницам или на установках непрерывной разливки и уборка технологич. шлака. С одной стороны разливочного пролёта располагаются мартеновские печи, с другой — вдоль стен



Мартеновский цех (поперечный разрез): *1* — шихтовый открылок; *2* — железнодорожный состав с мульдами; *3* — печной пролёт; *4* — напольная завалочная машина; *5* — чугуновозный ковш; *6* — мостовой заливочный кран; *7* — разливочный пролёт; *8* — мостовой разливочный кран; *9* — сталеразливочный ковш; *10* — разливочная площадка; *11* — изложницы на железнодорожных тележках; *12* — шлаковые ковши.

находятся разливочные площадки (в случае разливки стали по изложницам). Обычно в разливочном пролёте проложено неск. ж.-д. путей: для составов с изложницами, для обслуживания операций по уборке шлака и мусора и т. п. В разливочном пролёте имеются также стенды для сталеразливочных ковшей, стенды для шлаковых чаш, сушилки для стопоров, ямы для ремонта ковшей. В пролёте установлены мостовые разливочные краны (для разливки стали) и консольно-поворотные краны (для обслуживания разливки и сталевыпускных желобов). Отделение раздевания слитков (т. н. стрипперное отделение) располагается, как правило, в самостоят. здании около отделения нагреват. колодцев блюминга или слябинга. Здесь слитки извлекаются из изложниц (см. *Стрипперование слитков*). Отделение подготовки изложниц (двор изложниц) предназначено для сборки составов с изложницами под разливку стали; обычно располагается недалеко от разливочного пролёта. В отделении подготовки изложниц проложено неск. ж.-д. путей, имеются участки подготовки новых прибыльных надставок, сушила для их сушки, горелки для подогрева изложниц, стеллажи для наборки центровых и печи для их сушки. В отделении установлено неск. мостовых кранов.

Производительность совр. мартеновских цехов металлургич. з-дов 250—3000 тыс. *т* слитков в год.

Лит.: Грум-Гржимайло В. Е., Пламенные печи, 2 изд., ч. 1—5, Л.— М., 1932; его же, Производство стали, 3 изд., М.— Л., 1933; Павлов М. А., Определение размеров доменных и мартеновских печей, 2 изд., М.— Л., 1932; Карнаухов М. М., Металлургия стали, 2 изд., ч. 2—3, Л.— М.— Свердловск, 1934; Бюэлл В., Мартеновская печь. Проектирование, сооружение, эксплуатация, пер. с англ., 2 изд., М., 1945; Производство стали в основной мартеновской печи, пер. с англ., 2 изд., М., 1959; Морозов А. Н., Современный мартеновский процесс, Свердловск, 1961; Металлургия стали. Мартеновский процесс. Конструкции и оборудование мартеновских печей и цехов, М., 1961; Явойский В. И., Теория процессов производства стали, 2 изд., М., 1967; Трубин К. Г., Ойкс Г. Н., Металлургия стали. Мартеновский процесс, 4 изд., М., 1970; Веселков Н. Г., Модернизация мартеновских печей, М., 1970; Металлургия стали, под ред. В. И. Явойского и Г. Н. Ойкса, М., 1973.

И. Б. Поляк.

МА́РТЕНС (Martens) Георг Фридрих фон (22.2.1756, Гамбург, — 21.2.1821, Франкфурт-на-Майне), немецкий юрист и дипломат, специалист в области междунар. права. С 1783 проф. Гёттингенского ун-та, в 1814—16 советник короля Ганновера, в 1816—21 представитель королевства Ганновер в Герм. конфедерации во Франкфурте. Автор ряда трудов по междунар. праву, в т. ч. «Основные черты практического европейского международного права» (1785). С 1776 начал издавать сборники междунар. договоров, к-рые публикуются в ФРГ и ныне под назв. «Продолжение собрания Г. Ф. Мартенса» («Continuation du grand Recueil de G. Fr. Martens»).

МА́РТЕНС Людвиг Карлович [20.12. 1874 (1.1.1875), Бахмут, ныне Артёмовск,— 19.10.1948, Москва], участник русского и междунар. революц. движения, советский учёный, хоз. деятель, доктор технич. наук (1935). Чл. Коммунистич. партии с 1893. Род. в бурж. семье. Студентом Петерб. технологич. ин-та участвовал в марксистских кружках. В 1895 вступил в ленинский «Союз борьбы за освобождение рабочего класса». В 1896 арестован, после 3-летнего заключения выслан в Германию, где стал чл. Герм. с.-д. партии. В 1906 эмигрировал в Англию, в 1916 в США; за границей продолжал революц. работу. В 1919 назначен официальным представителем Сов. пр-ва в США, организовал «Общество технической помощи Советской России». Ввиду отказа амер. пр-ва признать РСФСР отозван в Москву. С 1921 чл. Президиума ВСНХ и пред. Главметалла. В 1924—26 пред. К-та по делам изобретений при ВСНХ. В 1926—36 директор н.-и. дизельного ин-та, в 1927—41 также гл. редактор «Технической энциклопедии». Автор науч. трудов по дизелестроению и теории поршневых двигателей внутр. сгорания. С 1941 персональный пенсионер, занимался науч.-редакц. деятельностью.

Лит.: Евгеньев Г. Е., Шапик Б. С., Революционер, дипломат, ученый, М., 1960; Рейхберг Г. Е., Шапик Б. С., «Дело» Мартенса, М., 1966.

МА́РТЕНС Фёдор Фёдорович (Фридрих Фромгольд) [15(27).8.1845, Пярну, ныне Эст. ССР,— 7(20).6.1909, Петербург], русский юрист и дипломат. Работал в области международного права и истории дипломатии. В 1867 окончил Петерб. ун-т (в 1873—1905 проф.). В 1874 избран чл. Европейского ин-та междунар. права, в 1885 — вице-президентом. В 1881—1909 чл. Совета Мин-ва иностр. дел России. Делегат России на Брюссельской конференции 1874, Гаагских конференциях 1893, 1894 и 1906, Гаагской мирной конференции 1899. Гл. труд — «Собрание трактатов и конвенций, заключённых Россиею с иностранными державами» (т. 1—15, СПБ, 1874—1909, с обширными историч. комментариями М.).

Соч.: Об отношениях между Россией и Оттоманской империей в царствование императрицы Екатерины II, СПБ, 1867; О праве частной собственности во время войны, СПБ, 1869; О консулах и консульской юрисдикции на Востоке, СПБ, 1873; Восточная война и Брюссельская конференция 1874—1879, СПБ, 1879; Россия и Англия в Средней Азии, пер. с франц., СПБ, 1880; Россия и Китай, пер. с франц., СПБ, 1881; Современное международное право цивилизованных народов, т. 1—2, СПБ, 1882—83; Египетский вопрос и международное право, СПБ, 1882.

МАРТЕНСИ́Т, структура кристаллических твёрдых тел, возникающая в результате сдвигового бездиффузионного полиморфного превращения при охлаждении (см. *Мартенситное превращение*). Назван по имени нем. металловеда А. Мартенса (A. Martens; 1850—1914). В результате деформации решётки при этом превращении (т. н. кооперативного сдвига) на поверхности металла появляется рельеф; в объёме же возникают внутр. напряжения и происходит пластич. деформация, к-рые и ограничивают рост кристалла. Скорость роста достигает 10^3 *м/сек* и не зависит от температуры, поэтому скорость образования М. обычно лимитирует зарождение кристаллов. Противодействие внутр. напряжений смещает зарождение кристаллов много ниже точки термодинамич. равновесия фаз и может остановить превращение при постоянной темп-ре; в связи с этим количество возникшего М. обычно растёт с увеличением переохлаждения. Поскольку упругая энергия должна быть минимальной, кристаллы М. принимают форму пластин (на шлифе — иголок), правильно ориентированных относительно исходной решётки. Внутренние напряжения снимаются также пластич. деформацией, поэтому кристалл содержит много дислокаций (до 10^{12} *см*$^{-2}$) либо разбит на двойники толщиной 10—100 *нм* (100—1000 Å). Внутризёренные границы и дислокации упрочняют мартенсит. М.— типичный продукт низкотемпературных полиморфных превращений в чистых металлах (Fe, Co, Ti, Zr, Li и др.), в твёрдых растворах на их основе, в интерметаллидах (напр., CuZn, Cu_3Al, NiTi, V_3Si, AuCd).

М. в стали — пересыщенный раствор Fe — C, получающийся при *закалке* из *аустенита*. Упорядоченное размещение атомов углерода (в результате мартенситного сдвига) превращает объёмноцентрированную решётку α-железа из кубической в тетрагональную. Её искажения около внедрённых атомов вызывают упрочнение. Тетрагональность и упрочнение растут с концентрацией углерода (твёрдость — до 1000 HV). Углеродистый М.— осн. структурная составляющая большинства высокопрочных сталей. Концентрация углерода в твёрдом растворе и субзёренная структура М. изменяются при *отпуске*, используемом для повышения пластичности стали. Углерод — важнейший фактор прочности М. в стали; прочность безуглеродистой мартенситно-стареющей стали обусловлена выделениями интерметаллидов при старении (см. *Старение металлов*). Физич. природа М. Fe — C как раствора внедрения, происхождение его высокой прочности, сущность механизма и закономерности кинетики образования М. установлены Г. В. *Курдюмовым*.

Лит. см. при ст. *Мартенситное превращение*. *М. А. Штремель.*

МАРТЕНСИ́ТНОЕ ПРЕВРАЩЕ́НИЕ, полиморфное превращение (см. *Полиморфизм*), при к-ром изменение взаимного расположения составляющих кристалл атомов (или молекул) происходит путём их упорядоченного перемещения, причём относит. смещения соседних атомов малы по сравнению с междуатомным расстоянием. Перестройка кристаллич. решётки в микрообластях обычно сводится к деформации её ячейки, и конечная фаза М. п. может рассматриваться как однородно деформированная исходная фаза. Величина деформации мала (~ 1—10%) и соответственно мал, по сравнению с энергией связи в кристалле, энергетич. барьер, препятствующий однородному переходу исходной фазы в конечную. Необходимое условие М. п., к-рое развивается путём образования и роста областей более стабильной фазы в метастабильной,— сохранение упорядоченного контакта между фазами. Упорядоченное строение межфазных границ при малости барьера для однородного фазового перехода обеспечивает их малую энергию и высокую подвижность. Как следствие, избыточная энергия, необходимая для зарождения кристаллов новой фазы (мартенситных кристаллов), мала и при нек-ром отклонении от равновесия фаз становится сопоставимой с энергией дефектов, присутствующих в исходной фазе. Поэтому зарождение мартенситных кристаллов происходит с большой скоростью и может не требовать тепловых флюктуаций. Вследствие воздействия образовавшейся фазы на исходную фазу энергетич. барьер для перемещения границы фаз существенно меньше, чем для однородного перехода; при небольших отклонениях от равновесия он исчезает — кристалл растёт со скоростью порядка звуковой и без тепловой активации (превращение возможно при темп-рах, близких к абс. нулю).

Существ. роль при М. п. играют внутр. напряжения, возникающие из-за упругого приспособления кристаллич. решёток, сопрягающихся по границам фаз. Поля упругих напряжений приводят к смещению точки равновесия взаимодействующих фаз относительно положения истинного термодинамич. равновесия для изолированных, неискажённых фаз; соответственно, темп-ра начала М. п. может значительно отличаться от температуры истинного равновесия. Стремление к минимуму упругой энергии напряжений определяет морфологию, внутр. структуру и взаимное расположение мартенситных кристаллов. Новая фаза образуется в форме тонких пластинок, определённым образом ориентированных относительно кристаллографич. осей. Пластинки, как правило, не являются монокристаллами, а представляют собой пакеты плоскопараллельных доменов — областей новой фразы, различающихся ориентировкой кристаллич. решётки (двойники). Интерференция полей напряжений от различных доменов приводит к их частичному уничтожению. Дальнейшее уменьшение упругих полей достигается образованием ансамблей из зако-

номерно расположенных пластин. Т. о. в результате М. п. образуется поликристаллич. фаза со своеобразным иерархическим порядком (ансамбли — пластины — домены) в расположении структурных составляющих.

Рост внутр. напряжений в процессе М. п. в определённых условиях приводит к установлению двухфазного термоупругого равновесия, к-рое обратимо смещается при изменении внешних условий: под действием механич. нагрузок или при изменении темп-ры размеры отдельных кристаллов и их число изменяются.

Представленная картина, к-рой достаточно полно отвечают М. п. в сплавах цветных металлов, обычно в той или иной мере искажена процессами пластич. релаксации — рождением и перемещением дислокаций. Релаксация внутренних напряжений делает М. п. существенно необратимыми, между прямым и обратным превращением возникает значит. гистерезис. «Оседание» дислокаций на межфазных границах уменьшает их подвижность и увеличивает их энергию, соответственно растёт барьер для зарождения. Чем больше степень релаксации, тем при меньших отклонениях от точки истинного равновесия фаз может проходить превращение, но тем меньше его скорость и менее отчётливо проявляется закономерный характер продуктов превращения. В одном и том же материале, в зависимости от степени отклонения от точки истинного равновесия фаз и скорости релаксации, наблюдаются кинетически и структурно различные варианты превращения (быстрые «атермические» М. п., изотермические М. п., «нормальные», по кинетике подобные кристаллизации).

М. п. обнаружены во многих кристаллич. материалах: чистых металлах, многочисл. сплавах, ионных, ковалентных и молекулярных кристаллах. Наиболее полно изучены М. п. в сплавах на основе железа, в частности в связи с *закалкой* стали (см. *Мартенсит*). Большие перспективы практич. применения имеют возможность большого обратимого формоизменения при М. п. (напр., создание «сверхупругих» сплавов и изделий, восстанавливающих первонач. форму при нагреве после пластич. деформации — «эффект памяти»), а также связь М. п. с появлением сверхпроводящих свойств в нек-рых металлах. М. п. (часто в сочетании с диффузионным перераспределением компонентов и изменением атомного порядка) составляют основу многочисл. структурных превращений, благодаря к-рым с помощью термич. и механич. обработки осуществляется направленное изменение свойств кристаллич. материалов. Значительный вклад в изучение М. п. внесли работы сов. учёных (Г. В. *Курдюмов* и его школа).

Лит.: Курдюмов Г. В., Явления закалки и отпуска стали, М., 1960; Физическое металловедение, под ред. Р. Кана, вып. 2, М., 1968; Несовершенства кристаллического строения и мартенситные превращения, Сб. ст., М., 1972. *А. Л. Ройтбурд.*

МАРТИ́, Марти-и-Перес (Martí y Pérez) Хосе Хулиан (28.1.1853, Гавана,— 19.5.1895, Дос-Риос, пров. Орьенте), кубинский революционер и писатель, идеолог и организатор освободит. борьбы против исп. господства. Нац. герой Кубы. Род. в семье военнослужащего. С 16 лет посвятил себя революц. деятельности. В 1870 был арестован и выслан в Испанию. Изучал философию, лит-ру и право в Мадридском и Сарагосском ун-тах. С 1875 жил в Мексике, Гватемале. Вернувшись на Кубу (1879), участвовал в подготовке восстания против исп. гнёта, за что был снова выслан в Испанию. В 1880—95 находился в США, где был корреспондентом лат.-амер. газет, писал статьи, обличавшие агрессивные планы и политику правящих кругов США. Развернул активную деятельность по подготовке нового восстания на Кубе. Из разрозненных эмигрантских орг-ций М. создал Кубинскую революц. партию (КРП, 1892), объединившую представителей различных социальных слоёв и сыгравшую решающую роль в организации начавшегося 24 февр. 1895 на Кубе нац.-освободит. восстания. Центр. органом КРП была основанная М. газ. «Патрия» («Patria»). В апр. 1895 М. вернулся на Кубу для непосредственного участия в восстании; спустя месяц погиб в бою с испанцами.

Практич. революц. деятельность М. сочетал с глубокой теоретич. разработкой вопросов революции и нац. независимости. М. предупреждал об опасности для независимости лат.-амер. стран со стороны сев.-амер. монополий. Философские взгляды М. претерпели эволюцию от эклектизма и увлечения краусизмом (см. *Краузе*), выразившегося в его «Философских идеях», к материалистич. монизму.

Лит. наследие М. почти целиком связано с его обществ. деятельностью. Его первое произв.— романтич. драма «Абдала» (1869) — пронизано протестом против рабства. В сб-ках стихов «Исмаелильо» (1882), «Простые стихи» (1891), «Свободные стихи» (изд. 1913) М. воспел простые и искренние человеческие чувства, противопоставленные им миру зла и несправедливости. Новаторская лирика М. предвосхитила лат.-амер. поэзию 20 в. В его публицистич. наследии воплощены богатые жизненные наблюдения, революционно-демократич., философско-социальные идеи. Портрет стр. 415.

Соч.: Obras completas, v. 1—27, La Habana, 1963—65; в рус. пер.— Избранное, предисл. В. Столбова, М., 1956; [Стихи], в сб.: Кубинская поэзия, М., 1959; [Стихи], в кн.: Солдаты свободы, М., 1963; Североамериканские сцены, предисл. В. Столбова, М., 1963.

Лит.: Леучсенринг Э., Хосе Марти — антиимпериалист, пер. с исп., М., 1962; Визен Л., Хосе Марти, М., 1964; Терновой О., Хосе Марти, М., 1966; Маринельо Х., Х. Марти — испано-американский писатель, М., 1964; Шишкина В. И., Социально-политич. взгляды Хосе Марти, М., 1969; [Шур Л. А.], Хосе Марти. Био-библиографический указатель, М., 1955; Martinez Estrada E., Marti revolucionario, t. 1, La Habana, 1967. *Э. Л. Нитобург, В. С. Столбов.*

МА́РТИН (Martin) Арчер Джон Портер (р. 1.3.1910, Лондон), английский биохимик и физико-химик, чл. Лондонского королев. об-ва (1950). Окончил Кембриджский ун-т (1932). Там же с 1934 разрабатывал методы выделения витамина Е и никотиновой кислоты, для чего создал эффективный противоточный аппарат. Совместно с Р. Л. М. *Сингом* сконструировал аминокислотный анализатор. Дальнейшие исследования привели их к созданию в 1944 метода хроматографии на бумаге. В 1946—48 М. занимался выделением и очисткой пенициллина. Затем в Нац. ин-те медицинских исследований в Лондоне работал над выделением биологически важных веществ и развитием метода газо-жидкостной хроматографии. С 1965 экстраординарный проф. Высшей технич. школы в г. Эйндховен (Нидерланды). Нобелевская пр. (1952, совм. с Р. Л. М. Сингом) за разработку методов хроматографии.

МА́РТИН (Martin) Рудольф (1.7.1864, Цюрих,— 11.7.1925, Мюнхен), немецкий антрополог. Проф. Цюрихского (1899—1911) и Мюнхенского (с 1917) ун-тов. М. создал совр. методику антропологич. исследований, расширив и усовершенствовав ранее существующую методику П. *Брока*. Техника измерений черепа, костей и человеческого тела в целом, созданная М., и разработанный им инструментарий получили всеобщее признание. Известны работы М. по антропологич. исследованию огнеземельцев (1893) и малайцев п-ова Малакка (1905).

Соч.: Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung, 3 Aufl., Bd 1—4 (Lfg. 1—18), Stuttg., 1957—64.

МА́РТИН (Martin), Турчански-Свети-Мартин, город в Чехословакии, в Словацкой Социалистич. Республике, в Среднесловацкой обл. 33 тыс. жит. (1972). В годы нар. власти стал значит. центром общего машиностроения; целлюлозно-бум. пром-сть. Словацкий нар. музей.

МАРТИНЕ́ (Martinet) Андре (р.12.4.1908, Сент-Альбан-де-Вийар, Савойя), французский языковед. Учился в Парижском (Сорбонна) и Берлинском ун-тах. Проф. Колумбийского ун-та (1947—55) и Сорбонны (с 1955). Президент Междунар. ассоциации вспомогательного языка (1946—48), Европ. лингвистич. об-ва (1966). Один из основателей лингвистического журнала «Word» (1945). М. сформулировал осн. положения функциональной *фонологии*, ввёл принцип рассмотрения целых систем в диахронич. фонологии, в частности описал механизм фонологич. цепной реакции и ряд др. факторов фонетич. изменений. Автор работ в области индоевроп. фонологии и морфологии, романских, германских, кельтских и баскского языков.

Соч.: La gémination consonantique d'origine expressive dans les langues germaniques, Cph., 1937; La prononciation du français contemporain, P., 1945; Phonology as functional phonetics, L., 1949; A functional view of language, Oxf., 1962; в рус. пер.— Принцип экономии в фонетических изменениях, М., 1960; Основы общей лингвистики, в сб.: Новое в лингвистике, в. 3, М., 1963.

МАРТИ́НЕС (Martínez) Луис А. (23.6. 1869, Амбато,— 1909, там же), эквадорский писатель. Участник гражд. войны 1895. Опубл. сб. рассказов и очерков об эквадорской провинции «Нелепицы и карикатуры» (1903). Роман «К берегу» (1904), в значит. мере автобиографический, посвящён борьбе между либералами и феод.-католич. реакцией в Эквадоре. В первой части даны мрачные сцены кастового быта эквадорской столицы; во второй — описана жизнь тропич. побережья. Этот роман положил начало реализму в эквадорской прозе.

Соч. в рус. пер.: К берегу. Предисл. С. Мамонтова, М., 1966.

Лит.: Carrión B., El nuevo relato ecuatoriano, 2 ed., Quito, 1958; Arias A., Panorama de la literatura ecuatoriana, Quito, 1971.

МАРТИ́НЕС БА́РРИО (Martínez Barrio) Диего (25.11.1883, Севилья,— 1.1. 1962, Париж), испанский политич. деятель, один из лидеров бурж. республиканцев во время Испанской революции 1931—39. Был министром путей сообщения во Врем. пр-ве республики (апр.—

дек. 1931). В 1933 и 18 июля 1936 (один день) премьер-министр. До 1934 входил в партию радикалов, в 1934 основал партию Республиканский союз, примкнувшую к созданному в янв. 1936 Нар. фронту. В 1936—39 председатель кортесов. С 1945 исполнял обязанности врем. президента республики в эмиграции.

МАРТИ́НЕС ВЕРДУ́ГО (Martínez Verdugo) Арнольдо (р. 12.1.1925, Перикос, шт. Синалоа), деятель рабочего движения Мексики. Род. в крест. семье. Работал шофёром, торг. агентом, конторщиком. С 1945 участвовал в молодёжном и профсоюзном движении. В 1946 вступил в Мексиканскую коммунистич. партию (МКП). В 1949—50 был ред. газ. «Нуэва вида» («Nueva Vida») и руководил молодёжной комиссией ЦК МКП. В 1951—54 чл. комиссии ЦК МКП по организац. вопросам, секретарь парт. к-та г. Мехико по пропаганде и агитации. С 1954 чл. ЦК МКП, занимался вопросами идеологич. и организац. работы в парт. к-те г. Мехико. С авг. 1959 чл. Секретариата и Политич. комиссии ЦК. С дек. 1963 возглавляет руководство МКП (в 1963—73 1-й секретарь ЦК МКП, с нояб. 1973 ген. секретарь ЦК МКП). За революц. деятельность подвергался арестам.

МАРТИ́НЕС ВИЛЬЕ́НА (Martínez Villena) Рубен (20.12.1899, Алькисар,— 16.1.1934, Гавана), деятель коммунистич. движения Кубы, публицист, поэт. Род. в семье учителя. Окончил ф-т права Гаванского ун-та. Активный участник движения за университетскую реформу, один из организаторов Нар. ун-та им. Х. Марти и Антиимпериалистич. лиги. В 1927 вступил в Коммунистич. партию Кубы (КПК). В 1928—30 руководил рядом забастовок, был избран в состав ЦК КПК. В 1930—33 находился в СССР, участвовал в работе Коминтерна и Профинтерна. Вернувшись на Кубу (май 1933), возглавил компартию, занимался публицистич. деятельностью, вёл большую работу по подготовке революц. свержения диктаторского пр-ва Х. Мачадо.

Лит.: Marinello J., Homenaje a Ruben Martínez Villena, La Habana, 1950.

МАРТИ́НЕС ГОНСА́ЛЕС (Martínez González) Энрике (1871—1952), мексиканский поэт; см. *Гонсалес Мартинес Э.*

МАРТИ́НЕС ДЕ ЛА РО́СА (Martínez de la Rosa) Франсиско (10.3.1787, Гранада,— 7.2.1862, Мадрид), испанский политич. деятель, историк, поэт и прозаик. Окончив ун-т Гранады, получил там же кафедру философии. Участвовал в Испанской революции 1808—14; в 1813 был избран пред. кортесов. После восстановления абсолютизма (1814) был арестован, а затем сослан в Африку. Во время Испанской революции 1820—23 М. де ла Р., вернувшийся в Испанию, примкнул к правым либералам (модерадос). В марте — июле 1822 глава конституционного пр-ва. В 1823—31 жил во Франции. В 1834—35, возглавляя исп. пр-во, ввёл консервативную конституцию (Королевский статут 1834), по существу сохранявшую полноту власти за регентшей *Марией Кристиной*. Был вынужден выйти в отставку в связи с массовыми выступлениями, направленными против проводимой им политики. В 1840 снова выехал во Францию. После возвращения в Испанию (1844) был министром в кабинете Р. М. *Нарваэса* (1845—46), послом в Париже и Риме (1846—51).

Начал лит. деятельность со стихов и пьес в духе революционно-патриотич. классицизма (поэма «Сарагоса»; трагедии «Вдова Падильи», 1814, и «Эдип», 1829; и др.). В «Заметках об исторической драме» (1830) выступал против классицистской теории жанров. Его историч. драмы «Абен Омайя» и «Заговор в Венеции» (обе — 1830) способствовали утверждению романтич. драмы, а роман «Донья Исабель де Солис» — жанра историч. романа в Испании. М. де ла Р.— автор «Исторического исследования политики Испании со времен католических королей до наших дней» (т. 1—2, М., 1857).

Соч.: Obras. Ed. y estudio preliminar de Carlos Seco Serrano, t. 1—8, Madrid, 1960—62.

Лит.: Sarrailh J., Un Homme d'état espagnol: Martinez de la Rosa (1787—1862), Bordeaux—P., 1930; Menéndez y Pelayo M., Estudios de crítica literaria, 1 serie, Madrid, 1893; Sosa L. de, Martínez de la Rosa, político y poeta, Madrid — Barcelona, 1930.

МАРТИ́НЕС ЭСТРА́ДА (Martínez Estrada) Эсекиель (14.9.1895, Сан-Хосе-де-ла-Эскина, пров. Санта-Фе,— 4.11.1964, Буэнос-Айрес), аргентинский писатель. Проф. лит-ры в ун-тах Ла-Платы (1924—1946) и Баия-Бланки (с 1956). Президент Союза писателей Аргентины (1944—45). Выступил с поэтич. сб-ками «Золото и камень» (1918), «Мотивы неба» (1924), «Аргентина» (1927); с 30-х гг. обратился к научно-художеств. публицистике и лит. критике. В самом известном своём эссе «Рентгеноскопия пампы» (1933) дал проникнутый пессимизмом художеств. анализ аргент. действительности. Деятелям аргент. культуры посвящены книги «Сармьенто», «Панорама литературы» (обе 1946), «Смерть и преображение Мартина Фьерро» (1947) о поэзии Х. Эрнандеса, «Чудесный мир Гильермо Хадсона» (1951), «Брат Кирога» (1957) и др. Последние годы жизни провёл на Кубе.

Соч.: Análisis funcional de la cultura, B. Aires, 1960; Antología, Méx.— B. Aires, [1964]; Realidad y fantasía en Balzac, Bahía Blanca, 1964; Martí revolucionario, t. 1, Habana, [1967].

Лит.: Anderson Imbert E., Historia de la literatura hispanoamericana, v. 2, Méx., [1967]; Sebreli J. J., Martínez Estrada..., [B. Aires], [1967]; Echevarría I., Don Ezequiel Martínez Estrada en Cuba..., [La Habana, 1969].

С. П. Мамонтов.

МАРТИ́НИ (Martini) Джованни Баттиста, Джамбаттиста (24.4.1706, Болонья,— 4.10.1784, там же), итальянский теоретик и историк музыки, педагог, композитор, капельмейстер, певец, скрипач и клавесинист. Францисканский монах (известен и как падре Мартини). Член и фактич. руководитель Филармонич. академии в Болонье. Гл. теоретич. труд — «Образец, или Основной практический очерк контрапункта» (т. 1—2, 1774—75). Автор первой «Истории музыки» (охватывает только античность; т. 1—3, 1757—81). Писал оратории, произв. для органа, клавесина, вокальные дуэты, хоры с инструментальным сопровождением и др. Находился в центре муз.-обществ. жизни Италии 18 в. Именем М. названы консерватория и гор. б-ка в Болонье.

МАРТИ́НИ (Martini) Симоне (ок. 1284, Сиена,— июль 1344, Авиньон, Франция), итальянский живописец. Последователь и, возможно, ученик *Дуччо ди Буонинсенья*; испытал влияние франц. позднеготич. иск-ва. Кроме Тосканы, работал в Неаполе (1317), Орвието (1320), Ассизи (1320-е гг.) и Авиньоне (с 1340). В произв. М. (фрески: «Маэста» в Палаццо Публико в Сиене, 1315, сцены из жизни св. Мартина Турского в Нижней церкви Сан-Франческо в Ассизи, ок. 1326, изображение кондотьера Гвидориччо да Фольяно в Палаццо Публико в Сиене, 1328, илл. см. т. 11, стр. 33; алтарные образа: «Св. Людовик Тулузский, коронующий Роберта Неаполитанского», ок. 1317, Нац. музей и гал. Каподимонте, Неаполь; «Благовещение», 1333, Гал. Уффици, Флоренция; «Страсти господни», 1340-е гг., Картинная гал., Берлин-Далем, и др. музеи) постепенно главенствующее значение приобретают идеалы позднерыцарской культуры с присущими ей утончённым спиритуализмом, любовью к изысканным линиям и силуэтам и эмоционально выразит. колориту. Работая в Авиньоне, М. сблизился с *Петраркой* и исполнил для него портрет Лауры (утрачен) и фронтиспис к манускрипту Вергилия (б-ка Амброзиана, Милан).

Симоне Мартини. «Благовещение». 1333. Галерея Уффици. Флоренция.

Лит.: Paccagnini G., Simone Martini, Mil., 1955; Carli E., Simone Martini, Mil., 1959; Mariani V., Simone Martini e il suo tempo, Napoli, [1968].

МАРТИНИ́КА (Martinique), страна на о. Мартиника в Карибском м., в группе Малых Антильских о-вов (Наветренных), в Вест-Индии. Владение Франции; официально с 1946 «заморский департамент» Франции. Пл. 1,1 тыс. *км*². Нас. 0,34 млн. чел. (1972), гл. обр. потомки рабов из Африки, в расовом отношении — негры и мулаты; живут также небольшие группы китайцев и выходцев из Индии. Официальный язык — французский. По религии большинство верующих — католики. Адм. управление осуществляет префект, назначаемый пр-вом Франции. Имеется выборный орган — Ген. совет (избирается на 6 лет). В парламенте Франции М. представлена 3 депутатами Нац. собрания и 2 сенаторами. Адм. центр — г. Фор-де-Франс (99 тыс. жит., 1971).

Природа. Остров гористый, сложен преим. вулканич. породами. Холмистая равнина делит его на две неравные части: южную невысокую (до 500 *м*) и северную, заня-

тую вулканич. массивами, среди к-рых самый высокий — действующий вулкан *Монтань-Пеле* (1397 *м*). Вост. и юж. берега сильно изрезаны, но вход в бухты преграждает широкая полоса рифов. В зал. Фор-де-Франс — удобные гавани. Климат тропич. пассатный. Ср. месячные темп-ры 24—27 °С. Осадков 1500—2000 *мм* в год. Дождливый сезон (с грозами и ураганами) — с июля по ноябрь. Реки многочисленны, но невелики по размерам и в большинстве несудоходны. На склонах гор — тропич. леса (пальмы, красное, розовое, кампешевое и хлебное деревья), сильно изреженные порубками. На равнине саванна и болота. Фауна относится к *Антильской подобласти*.

Историческая справка. Для европейцев о. Мартиника был открыт Х. Колумбом в 1502. С 1635 началась его колонизация французами, сопровождавшаяся полным истреблением местного населения (индейцев-карибов). Для работы на плантациях из Африки ввозили негров-рабов. Восстания негритянского населения жестоко подавлялись колонизаторами. На М. выращивались хлопок, табак, в кон. 17—1-й четв. 18 вв. появились плантации сах. тростника и кофе. В 17—18 вв. Великобритания неоднократно предпринимала попытки захватить остров. Во время Великой франц. революции (кон. 18 в.) на М. шла упорная борьба между роялистами и республиканцами. Декретом Конвента в февр. 1794 рабство было отменено. В 1794 Мартиника была оккупирована брит. войсками, по Амьенскому миру 1802 возвращена Франции. На М. было восстановлено рабство. В 1809—14 М. вновь владела Великобритания. В 1848 во франц. колониях, в т. ч. на М., было отменено рабство. После падения Второй империи (1870) жители острова были приравнены в избират. правах к населению метрополии и получили представительство во франц. парламенте. В 1900 М. приобрела финанс. автономию. В нач. 20 в. стали действовать профсоюзы и политич. партии. Во время 2-й мировой войны 1939—45 остров в 1940—43 находился под властью режима «Виши». С июля 1943 М. поддерживала Французский к-т нац. освобождения. Борьба народа за ликвидацию колон. режима привела к предоставлению острову в 1946 статута «заморского департамента» Франции. В 1957 на базе коммунистич. орг-ций была создана самостоят. *Мартиникская коммунистическая партия*. Прогрессивные силы острова борются за признание за народом М. права на самоопределение и за предоставление М. подлинной автономии.

Экономика. Основа экономики — с. х-во, получившее в результате колон. положения страны экспортное направление. Господствуют 10 семей (т. н. «беке»— потомки первых франц. колонизаторов), владеющих $^{3}/_{4}$ земли, сах. з-дами и тесно связанных с франц. капиталом. Св. $^{2}/_{3}$ экономически активного населения — с.-х. и пром. рабочие. Осн. часть обрабатываемых земель занята сах. тростником (7 тыс. *га*; 22 тыс. *т* сахара-сырца в 1972) и бананами (9 тыс. *га*; 190 тыс. *т* в 1972). Культивируют также ананасы (26 тыс. *т*), кофе (0,1 тыс. *т*), какао. Развито животноводство, разводят кр. рог. скот (45 тыс. голов в 1972), овец (18 тыс.), свиней (32 тыс.). Рыболовство. Пром-сть представлена предприятиями по переработке с.-х. сырья: сахарными, спирто-ромовыми, консервными, шоколадными и др. Протяжённость автодорог 1,3 тыс. *км*, из них асфальтированных 0,7 тыс. *км* (1968). Гл. порт — Фор-де-Франс. Осн. аэропорт близ г. Ламантен. 90% стоимости экспорта составляют фрукты, сахар и ром. Импортируют прод. товары, сырьё, горючее, машины и пром. оборудование. Осн. внешнеторг. партнёр — Франция (89% стоимости экспорта и 70% импорта в 1969). Ден. единица — французский франк.

Медико-санитарная справка. В 1968 было 15 больниц на 3,7 тыс. коек (11,5 койки на 1 тыс. жит.); работали 208 врачей (1 врач на 1,6 тыс. жит.), 62 зубных врача, 67 фармацевтов и св. 500 лиц ср. мед. персонала.

Просвещение. В 1969 уч. г. в начальных 8-летних школах обучалось 68,4 тыс. уч-ся; в неполных средних школах — 4-летних общеобразоват. и технич. коллежах — св. 20 тыс. уч-ся, в полных ср. школах — 7-летних общеобразоват. и технич. лицеях — ок. 10 тыс. уч-ся; различными видами проф.-технич. образования охвачено ок. 2 тыс. чел. В единственном высшем уч. заведении М.— Ин-те юридич. и экономич. наук им. Анри Визиоза (г. Фор-де-Франс) в 1970 уч. г. обучалось св. 1,6 тыс. студентов. При ин-те имеется б-ка (ок. 5 тыс. тт.).

Литература. На М. издавна существует богатый фольклор, создаваемый на языке негритянских «низов» (см. *Креольские языки*). Письм. литература на франц. яз. появилась в конце 19 в. и ориентировалась на франц. образцы. Но уже в 20-е гг. 20 в. в определённой связи с подъёмом негритянской культуры в США («гарлемский ренессанс») и междунар. интересом к афр. культуре и иск-ву поэты Ж. Грасиан (р. 1895) и Э. Леро, критик Р. Мениль выступают за развитие национально-самобытной лит-ры, не отрывающейся от афр. «корней».

Первое значит. произв.— поэма крупнейшего антильского писателя Э. Сезера (р. 1913) «Дневник возвращения в родную страну» (опубл. 1939, полн. изд. 1947), явившаяся художеств. защитой культуры и достоинства чёрной расы, способствовала росту антиколон. настроений. В поэзии М., несмотря на известное воздействие на неё эстетики франц. сюрреализма, доминирует стремление осмыслить историю родной страны и её характерность (поэмы Э. Глиссана, р. 1928, и др.).

В прозе 40 — нач. 50-х гг. преобладают описания нар. быта, заключающие и элементы социальной критики (романы «Дьяб'ла», 1947, и «Улица негритянских лачуг», 1950, Ж. Зобеля и др.). В произв. конца 50—60-х гг. делается попытка воссоздать эпич. панораму нар. жизни (романы Глиссана «Река Лезарда», 1958, и особенно «Четвёртый век», 1964, не свободные, однако, от схематизма и романтич. отвлечённости), показать борьбу народа М. как часть общей борьбы угнетённых против бурж. мира; в романе С. Этшара «Мир, каков он есть» (1967) создан образ борца-коммуниста, вожака нар. масс. В 50 — нач. 60-х гг. выдающихся успехов достигает революц. публицистика. Широкий резонанс получает памфлет Сезера «Речь о колониализме» (1950) и особенно публицистич. произв. участника нац.-демократич. революции в Алжире Ф. Фанона (1925—61): «Чёрная кожа, белые маски» (1952), «Проклятьем заклеймённый» (1961) и др. Нек-рые идеи Фанона используются совр. левоэкстремистскими группировками (в частности, Франции и США).

Значит. воздействие на лит-ру М. оказала ликвидация колониализма в Африке. Драматургия, появившаяся в 60-е гг., осмысляет проблемы развивающихся стран. Её лучшие образцы—пьесы Сезера «Трагедия короля Кристофа» (1963) и «Сезон в Конго» (1966), воссоздающая образ П. Лумумбы.

Лит.: Время пламенеющих деревьев. Поэты Антильских островов, М., 1961; K e s t e l o o t L., Aimé Césaire, [P., 1962].

И. Д. Никифорова.

МАРТИНИ́КСКАЯ КОММУНИСТИ́ЧЕСКАЯ ПА́РТИЯ (МКП; Parti Communiste Martiniquais), организационно оформилась в сент. 1957 на 1-м съезде на базе мартиникской федерации Французской коммунистич. партии. К нач. 60-х гг. МКП стала самой крупной партией Мартиники. В 1971 партия руководила 4 муниципалитетами острова, 4 ген. советника из 36 были коммунистами. МКП опирается на массовые орг-ции: Всеобщую конфедерацию труда Мартиники, Союз мартиникской коммунистич. молодёжи, Союз мартиникских женщин. МКП проводит большую работу среди крест. населения.

Программные документы МКП, исходя из специфич. условий историч. развития Мартиники, ближайшей задачей партии считают создание широкого антиимпериалистич. фронта для борьбы за автономию, что предусматривает установление на Мартинике «демократич. власти, подчиняющейся контролю масс, при сохранении экономич. и культурных связей с Францией».

Делегации МКП участвовали в междунар. Совещаниях коммунистич. и рабочих партий (1960, 1969, Москва), документы к-рых были одобрены на пленумах ЦК МКП.

МКП строится на основе принципа демократич. централизма. Высший орган — съезд. На съезде избирается ЦК и ген. секретарь. Пленум ЦК избирает Политбюро ЦК МКП и Секретариат ЦК, к-рые руководят деятельностью партии в промежутках между съездами. Ген. секретарь ЦК МКП — А. Николя. ЦО — еженедельная газ. «Жюстис» («Justice»), теоретич. орган — журн. «Аксьон» («Action»).

МАРТИ́НОВИЧ (Martinovics) Игнац (22.7.1755, Пешт,— 20.5.1795, Буда), один из руководителей венг. респ. движения 1794, философ-естествоиспытатель. Доктор теологии и философии. Проф.

И. Мартинович. Современная гравюра.

математики и естествознания в Будапеште, семинарии в Бродах, Лембергском (Львовском) ун-те. Последователь франц. философа-материалиста П. *Гольбаха*. Его материалистич. и атеистич. воззрения наиболее полно изложены в соч. «Философские мемуары» (1788). В 1790 опубл. брошюру, в к-рой призывал к свержению власти аристократии и духовенства. Первоначально был сторонником *просвещённого абсолютизма*, в борьбе против крепостников и клерикалов возлагал надежду на австр. имперское пр-во. После вступления на престол Франца I отказался от монархич. иллюзий, установил связь с радикальными представителями дворянской интеллигенции, стал гл. организатором и руководителем антиавстр. респ. движения венг. дворянских революционеров (см. «*Мартиновича заговор 1794*»). В июле 1794 арестован, затем предан суду и казнён.

«МАРТИ́НОВИЧА ЗА́ГОВОР 1794», термин, введённый бурж.-дворянской историографией для обозначения респ. движения венг. дворянских революционеров (т. н. якобинцев), возглавлявшегося И. *Мартиновичем*, Й. Хайноци, Я. Лацковичем, Ф. Сентмаряй. Движение возникло под влиянием антифеод. волнений крестьян, антиавстр. выступлений дворянства и Великой франц. революции. Программа движения предусматривала создание путём вооруж. восстания независимой республики с двухпалатным парламентом, введение свободы печати, отмену феод. ограничений внутр. и внеш. торговли, превращение Венг. королевства в союз свободных наций, имеющих свои конституции. Из опасения оттолкнуть дворянство радикалы не выдвигали открыто крест. требований. Весной 1794 И. Мартинович создал тайные орг-ции: «Об-во реформаторов» и «Об-во свободы и равенства». В июле 1794 об-ва (числ. 200—300 чел.) были разгромлены полицией, 7 руководителей во главе с И. Мартиновичем казнены (май — июнь 1795).

Источн.: A magyar jakobinusok iratai, t. 1—3, Bdpst, 1952—57.

МА́РТИНСКАЯ ДЕКЛАРА́ЦИЯ 1861, Меморандум словацкого народа (Memorandum slovenského národa), требования, принятые 6—7 июня 1861 на собрании в г. Турчански-Свети-Мартин представителей от городов и деревень Словакии. Составлена при участии видных представителей словацкого нац. движения — Я. Францисци, Ш. *Дакснера*, В. Паулини-Тота, Й. М. *Гурбана* и др. М. д. 1861 требовала автономии путём выделения из Венг. королевства населённой словаками территории в особое «Словацкое околие», с собственными органами управления, введения употребления словацкого яз. в адм. учреждениях, школах и церкви, справедливого представительства словаков в венг. сейме и предоставления права создавать нац. культурно-просветит. и др. орг-ции, издавать газеты и журналы и т. д. М. д. была отвергнута правящим классом Венг. королевства.

Лит.: Přehled československých dějin, d12, sv. 1, Praha, 1960.

МА́РТИНСКАЯ ДЕКЛАРА́ЦИЯ 1918, декларация Словацкого нац. совета (образован бурж. кругами в г. Турчански-Свети-Мартин, ныне г. *Мартин*) о вхождении Словакии в единое чехословацкое гос-во. Принята Словацким национальным советом 30 окт. 1918. Явилась результатом нар. движения, развернувшегося в Словакии под влиянием Великой Окт. социалистич. революции в России.

Лит.: Grečo M., Martinská deklarácia, 2 vyd., Bratislava, 1947.

МАРТИНСО́Н Сергей Александрович [р. 25.1(6.2).1899, Петербург], русский советский актёр, нар. арт. РСФСР (1964). В 1923 окончил Ин-т сценич. иск-в (Ленинград), выступал в эстрадных коллективах. С 1924 играл в Москве в Театре им. Мейерхольда (Валериан — «Мандат» Эрдмана и др.), одновременно в Театре Революции (мистер Пикль — «Гоп-ля, мы живём!» Толлера, Карандышев — «Бесприданница» Островского). В эти же годы выступал в Моск. мюзик-холле, исполнил роль Скамейкина («Под куполом цирка») и др. С 1945 в труппе Театра-студии киноактёра (ныне Центр. студия киноактёра). Играл здесь роли: Живновского («Смерть Пазухина» Салтыкова-Щедрина), князя Костромского («Дядюшкин сон» Достоевского), Харрисона («Опять премьера, или Укрощение строптивой» Тертера) и др. С 1924 снимается в кино, первая роль — Пуанкаре («Похождения Октябрины»). Лучшие роли: парикмахер Соль («Марионетки», 1934), композитор Керосинов («Антон Иванович сердится», 1941), телеграфист Ять («Свадьба», 1944), князь Костромской («Дядюшкин сон», 1967). В фильмах «Новые похождения Швейка» (1943), «Третий удар» (1948) создал сатирич. образ Гитлера. Для иск-ва М., носящего в основном сатирич. характер, типичны приёмы эстрады и мюзик-холла, гиперболич. заострённость, выразительность внешнего рисунка, склонность к пантомиме. *Б. И. Зингерман.*

МА́РТИНСОН (Martinson) Харри Эдмунд (р. 6.5.1904, Емсхёг, Блекинге), шведский писатель. Чл. Швед. академии (1949). Род. в семье моряка. Был матросом. Первый сб. стихов М.— «Призрачный корабль» (1929). Участник лит. группы «Пять молодых», провозгласившей принципы т. н. примитивизма (см. *Швеция*, раздел Литература). Для сб-ков «Природа» (1934), «Пассат» (1945), «Цикада» (1953), написанных преим. белым стихом, характерно стремление к филос. осмыслению природы. В сб. «Кочевник» (1931) и в книгах путевых зарисовок «Путешествия без цели» (1932) и «Кап, прощай» (1933), романе «Дорога в Клокрике» (1948) М. развивает утопич. идею о вечном бродяжничестве как средстве преодоления зла буржуазной цивилизации. Опубл. автобиографические романы «Крапива цветёт» (1935, рус. пер. 1939) и «Путь в жизнь» (1936). К нач. 40-х гг. сложился пессимистич. взгляд М. на технич. прогресс, угрожающий, по его мнению, существованию человечества (поэма-антиутопия «Аниара», 1956).

Соч.: Dikter, Stockh., 1961; Utsikt från en grästuva, Stockh., 1963; Dikter om ljus och mörker, Stockh., [1971]; в рус. пер.— Свободное воскресенье, в сб.: Шведская новелла XIX—XX вв., М., 1964.

Лит.: Cederblad-Hansen C., Tio kvällar med Harry Martinson, Stockh., 1957; Wrede J., Sången om Aniara. Studier i Harry Martinsons tankevärld, Helsingfors, 1965; Espmark K., Harry Martinson erövrar sitt språk, [Stockh., 1970]. *А. А. Мацевич.*

МА́РТИНСОН (Martinson) Хельга Мария Муа (Moa) (2.11.1890, Эстерйётланд,— 5.8.1964, Сорунда), шведская писательница. Дочь текстильщицы. Первый роман М.— «Женщина и яблоня» (1933). На формирование её художеств. метода оказали влияние М. Горький, М. Андерсен-Нексё. В автобиографич. тетралогии «Мать выходит замуж» (1936, рус. пер. 1957), «Венчание» (1938), «Розы короля» (1939), «Я встречаю поэта» (1950) М. изобразила свою трудную молодость, полную лишений. Теме тяжёлой жизни трудящейся женщины посвящены роман «Сыновья Салли» (1934), серия исторических романов из жизни швед. крестьян 18—19 вв.: «Путь под звёздами» (1940), «Огненные лилии» (1941), «Праздник жизни» (1950). Автор сб-ков очерков и рассказов «За шведской стеной» (1944), «Любовь между войнами» (1947). В годы 2-й мировой войны 1939—1945 М. занимала антифаш. позицию. Её творчество, содержащее социалистич. идеи, близко лит-ре т. н. статорской школы (см. в ст. *Швеция*, раздел Литература).

Соч.: Du är den enda, Stockh., 1952; Kvinnorna på Kummelsjö, Stockh., 1955; Hemligheten, Stockh., 1959; в рус. пер.— Пеленка и цветок, в сб.: Рассказы скандинавских писателей, М., 1957; Восемь лет спустя, в сб.: Шведская новелла XIX—XX вв., М., 1964.

Лит.: Лунгина Л., Глазами ребёнка [Рец.], «Иностранная литература», 1958, № 10; Oldberg R., Nutids författare, Stockh., 1949; Runnquist Å., Arbetarskildrare. Från Hedenvind till Fridell, Stockh., 1952. *Е. А. Сурич.*

МА́РТИНУ (Martinů) Богуслав (8.12.1890, Поличка, Чехия,— 28.8.1959, Листаль, близ Базеля), чешский композитор и муз. деятель. Учился в Пражской консерватории игре на скрипке и органе (1906—12), совершенствовался там же в Школе высшего мастерства у Й. Сука (1922—23), затем 1 год — у А. Русселя в Париже. В 1923—40 жил во Франции, Италии, Швейцарии, не порывая связей с родиной (с 1931 чл. Чеш. академии искусств); с 1941 — в США, преподавал композицию в Принстонском ун-те. Творчество М. очень разнообразно по жанрам и муз. языку. Проявляя высокое мастерство композиторской техники, М. органично сочетал традиции А. Дворжака и Й. Сука с нек-рыми приёмами франц. импрессионизма и антиромантич. тенденциями А. Онеггера, а также ритмич. изобретательностью И. Ф. Стравинского. М.— один из ведущих чеш. композиторов 20 в. Для его стиля характерны широко развитая полифоничность фактуры; сдержанная мужественность, ритмич. острота, элементы юмора. В произв. 1940-х—1950-х гг. усилился нац. колорит, появились настроения глубокого раздумья, суровый драматизм (патриотич. произв. «Память Лидице», 1943). Им написаны 13 опер (в т. ч. «Жюльетта», 1938; «Ариадна», 1958), 10 балетов (в т. ч. «Мятеж», 1925; «Суд Париса», 1935), 6 симфоний и др. симф. произв., концерты с оркестром, 6 струнных квартетов и др. камерные ансамбли, вокальные соч., фп. пьесы.

Соч.: 1938—1945, Praha, 1947; Domov, hudba, a svět, Praha, 1966.

Лит.: Šafránek M., B. Martinů. Život a dílo, Praha, 1961; Martinů Ch., Můj život s Bohuslavem Martinů, Praha, 1971.

МАРТИ́Т (от лат. Mars — алхимич. название железа), минеральное вещество, продукт превращения *магнетита* Fe_3O_4 в *гематит* Fe_2O_3. Кристаллы и кристаллич. зёрна магнетита, превратившиеся в М., обычно замещены, при сохранении их формы, тонкоагрегатным гематитом и показывают характерные физич. свойст-

ва последнего. Образование М. происходит в процессе окисления магнетита как в зоне коры выветривания, так и в глубинных условиях при повышении окислит. потенциала гидротермальных растворов вокруг ранее выделившегося магнетита. Мартитовые руды являются высокосортными жел. рудами. См. *Железные руды.*

МА́РТОВ Л. (наст. фам. и имя — Цедербаум Юлий Осипович) (24.11. 1873, Константинополь,— 4.4.1923, Берлин), русский социал-демократ, один из лидеров *меньшевизма*. Род. в семье купца. Студентом Петерб. ун-та вступил в революц. кружок, в 1892 арестован и выслан в Вильно (ныне Вильнюс). В 1895 участвовал в создании *Петербургского «Союза борьбы за освобождение рабочего класса»*. В 1896 арестован и выслан в Туруханск Енисейской губ. В 1899 присоединился к «Протесту российских социал-демократов», написанному В. И. Лениным против *«экономизма»*. В 1900 входил в инициативную группу по подготовке издания *«Искры»*, в 1901 эмигрировал и стал одним из редакторов «Искры» и *«Зари»*. На 2-м съезде РСДРП (1903) выступил против ленинского организац. плана построения партии. В 1905 чл. Петерб. совета. С 1907 в эмиграции; делегат 5-го (Лондонского) съезда РСДРП, в годы реакции 1908—10 ликвидатор, участвовал в организации *Августовского антипартийного блока* (1912). Во время 1-й мировой войны 1914—18 центрист. Участвовал в Циммервальдской (1915) и Кинтальской (1916) конференциях. Вернувшись в 1917 в Россию, занимал «левую» позицию в меньшевистской партии. На 2-м Всеросс. съезде Советов выступил с соглашательским предложением об образовании пр-ва из всех социалистич. партий. После победы Окт. революции 1917 выступил против ареста участников контрреволюц. заговоров, закрытия реакц. бурж. газет, роспуска Учредит. собрания и т. д. Делегат (от меньшевистской партии) 7-го Всеросс. съезда Советов (1919), избран чл. ВЦИК, в 1919—20 депутат Моссовета. В сент. 1920 уехал за границу. Один из организаторов *«Интернационала $2^1/_2$-го»*, основал и редактировал антикоммунистич. орган меньшевиков «Социалистический вестник». Автор и редактор ряда работ по истории с.-д. движения в России, в к-рых отразился его отход от революц. марксизма. *Р. А. Лавров.*

МАРТО́ВИЧ Лесь (Алексей Семёнович) [31.1(12.2).1871, с. Торговица, ныне Городенковского р-на Ивано-Франковской обл., — 29.12.1915 (11.1. 1916), с. Погориско, ныне Нестеровского р-на Львовской обл.], украинский писатель и общественный деятель. Родился в семье писаря. Высшее юридическое образование получил экстерном. С 1895 занимался адвокатской практикой в сёлах Галиции (тогда входила в Австро-Венгрию), вёл обществ.-просветит. деятельность. В 1897—98 ред. газ. «Громадський голос» («Голос общины»). Демократ по убеждениям, он сочувственно относился к освободит. борьбе трудящихся и к науч. социализму. Печатался с 1889. Успех ему принёс социально-психологич. рассказ «Мужицкая смерть» (1898). С появлением сб-ков «Нечитальник» (1900), «Хитрый Панько и другие рассказы» (1903), «Подарок Стрибога и другие рассказы» (1905) М. занял место в одном ряду с крупнейшими западноукр. новеллистами В. *Стефаником* и Марко *Черемшиной*, был выразителем дум трудового крестьянства, его стремлений к свободе. В сатирич. повести «Суеверие» (1911, опубл. 1917) подверг осмеянию нравы мещанства, бурж. интеллигенции. Выступал как публицист, опубл. в г. Коломые революц. прокламацию «На Первое мая 1893 г. Карл Маркс». Соч. М. переведены на мн. языки.

Соч.: Твори, К., 1954; За межу. Оповідання, К., 1968; Забобон, К., 1971; в рус. пер.— Избр. произведения, М., 1951; Подарок Стрибога, М., 1971.

Лит.: Лесин В., Лесь Мартович (1871—1916), К., 1963; Історія української літератури у 8 тт., т. 5, К., 1968; Погребенник Ф. П., Лесь Мартович. Життя і творчість, К., 1971; Кравченко Є. Є., Лесь Мартович. Бібліографічний покажчик, Львів, 1968. *А. Е. Засенко.*

МА́РТОВСКИЕ БОИ́ 1921 в Германии, развернулись в связи с действиями пр-ва, по распоряжению к-рого были введены войска на ряд предприятий среднегерманского пром. р-на, где большим влиянием пользовались коммунисты. Целью правящих кругов было помешать дальнейшему росту авторитета КПГ и спровоцировать революц. рабочих на преждеврем. вооруж. выступление. С 23 марта по 1 апр. рабочие вели оборонит. бои, мужественно сопротивляясь правительств. войскам. Однако превосходство последних было слишком велико. К тому же рабочие Ср. Германии оказались изолированными, т. к. пр-ву удалось в основном ликвидировать движение солидарности, развернувшееся в др. р-нах страны. Выступление рабочих Ср. Германии было жестоко подавлено. После М. б. 1921 был отстранён от руководства КПГ и исключён из партии П. Леви, к-рый, занимая правооппортунистич. позицию, расценил оборонит. борьбу пролетариата как «путч».

Лит.: Ленин В. И., Речь в защиту тактики Коммунистического Интернационала (на III конгрессе Коммунистического Интернационала), Полн. собр. соч., 5 изд., т. 44; Рябов Ю. М., Борьба Объединенной коммунистической партии Германии за единство действий рабочего класса и уроки мартовских революционных боев, [М.], 1964; Gotsche O., Die Märzaktion 1921 in Mitteldeutschland und ihre historische Bedeutung, B., 1956. *Л. И. Гинцберг.*

МА́РТОВСКИЕ И́ДЫ, по др.-рим. календарю 15 марта. Эта дата получила известность в истории, т. к. в этот день в 44 до н. э. произошло убийство Юлия *Цезаря*. Заговорщики (организаторами были Г. *Кассий*, М. *Брут*, Д. *Брут* и др.), опасаясь усиления монархич. устремлений Цезаря, убили его в здании курии Помпея (Рим) в день заседания сената.

МА́РТОВСКИЕ СТАТЬИ́ 1654, «Статьи Войска Запорожского», «Статьи Богдана Хмельницкого», акт, юридически оформивший автономное положение Украины в составе Росс. государства после её воссоединения с Россией. Богдан Хмельницкий от имени Войска Запорожского направил царю Алексею Михайловичу письмо, содержавшее ряд пунктов или статей, и просил их утвердить. Статьи были утверждены 21 марта 1654. М. с. подтвердили выборность гетмана, сословные права укр. старши́ны, казаков, духовенства, горожан, определили размер жалованья представителям высшей войсковой старши́ны. Гетман и старши́на имели право принимать и отпускать иностр. послов (исключая послов Польши и Турции) при условии, что они прибыли «о добрых делах», сообщая о содержании переговоров рус. пр-ву. М. с. предусматривали вступление России в войну с Польшей, а также организацию совместной обороны против нападений крымских татар. М. с. рус. пр-во дополнило 27 марта 1654 грамотами «О правах и вольностях Войска Запорожского», правах православной укр. шляхты. М. с. сохраняли силу до сер. 18 в.

Лит.: Акты Южной и Западной России, т. 10, СПБ, 1878, № 8, XI, с. 445—52; № 8, XXI, с. 489—502; Воссоединение Украины с Россией. Документы и материалы, т. 3, М., 1954, № 245; Голобуцкий В., Дипломатическая история освободительной войны украинского народа 1648—1654 гг., К., 1962. *В. И. Буганов.*

МА́РТОВСКОЕ ВОССТА́НИЕ В КОРЕ́Е 1919, народное антиимпериалистич. выступление, направленное против господства в стране япон. империалистов. Явилось кульминац. пунктом революц. подъёма, начавшегося в Корее в 1918 под непосредственным влиянием Великой Окт. социалистич. революции в России. Рабочий класс был малочислен и не имел революц. орг-ции. Нац. буржуазия стремилась придать движению петиционный характер. Её представители составили декларацию с требованием независимости Кореи, к-рую послали в япон. парламент, ген.-губернатору Кореи и *Парижской мирной конференции 1919—20*, а также обратились с просьбой о помощи к США. В поддержку декларации бурж. националисты 1 марта 1919 провели в Сеуле демонстрацию. Многолюдные демонстрации происходили 1 марта и в последующие дни в Пхеньяне, Синыйджу, Чинджу и др. городах. Большую роль в их организации играли учащиеся. Одновременно вспыхнули забастовки рабочих. Япон. власти начали репрессии, что вызвало возмущение народа, и мирные демонстрации стали стихийно перерастать в вооруж. восстание. Его главными очагами были Пхеньян, Сеул, Синыйджу, а также сел. районы. Осн. массу повстанцев составляли крестьяне, активное участие в антияпон. борьбе принял молодой пролетариат. Со 2-й пол. марта восстанием было охвачено 211 из 218 уездов страны. Выступления продолжались и в апреле. Общее число участников движения 1919 составило св. 2 млн. чел. На его подавление япон. власти бросили войска и полицию. К концу апреля восстание было жестоко подавлено. Отказавшись даже поставить на обсуждение Парижской мирной конференции кор. вопрос, представители США и др. империалистич. гос-в фактически солидаризировались с япон. колонизаторами.

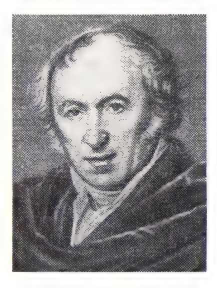
Лит.: Шабшина Ф. И., Народное восстание 1919 в Корее, 2 изд., М., 1958. *Ф. И. Шабшина.*

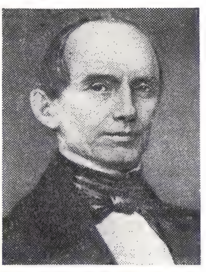
МАРТО́НН (Martonne) Эммануэль де (1.4.1873, Шабри,—25.7.1955, Со), французский географ, представитель французской школы «географии человека», чл. Парижской АН (1942). Проф. Сорбонны (с 1909). В 1938—52 президент Междунар. геогр. союза (с 1952 его почётный президент). Почётный чл. Геогр. об-ва СССР (с 1933). Проводил полевые исследования во Франции, Румынии и др. странах Европы, а также в Сев. Африке, Сев. и Юж. Америке. Внёс значит. вклад в исследование основ физич. географии, геоморфологии, классификации климатов,

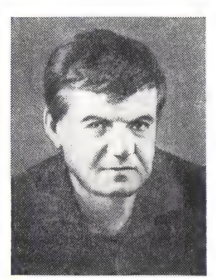
а также в физико-географич. страноведение. Осн. труды по общей и региональной физич. географии.

Соч.: Les régions géographiques de la France, P., 1921; в рус. пер.— Основы физической географии, т. 1—3, М.— Л., 1939—1945; Центральная Европа, М., 1938; Физическая география Франции, М., 1950; Аэрогеография, М., 1950.

МА́РТОС Иван Петрович [1754, Ичня, ныне Черниговской обл. УССР,— 5(17).4. 1835, Петербург], русский скульптор. Род. в семье мелкопоместного укр. дворянина. Учился в петерб. АХ (1764—73) у Л. Роллана и Н. Ф. Жилле. Пенсионер АХ в Риме (1773—79), где изучал и копировал произведения антич. скульптуры, пользовался советами П. Батони, Ж. М. Вьена и К. Альбачини. Вернулся в Россию убеждённым сторонником *классицизма*. Выполнив ряд портретов (бюсты Н. И. Панина, 1780, и А. В. Паниной, 1782; оба — мрамор, Третьяковская гал.), уже в нач. 1780-х гг. выступил как мастер мемориальной пластики, гармонично сочетающий гражд. пафос, идеальную возвышенность образов с их обаятельной жизненностью. Для его надгробных памятников раннего периода (надгробия: С. С. Волконской, Третьяковская гал.; М. П. Собакиной, илл. см. т. 12, табл. XXVII, стр. 336—337; оба — мрамор, 1782) характерны строгая архитектоника композиции, тонкая моделировка форм, искусное совмещение высокого и низкого рельефа. В дальнейшем М. уходит от барельефного принципа композиции, обособляя человеч. фигуру от скульпт. фона и монументализируя памятник в целом (надгробия: Н. И. Панина, 1788, Е. С. Куракиной, 1792; оба — мрамор, Музей гор. скульптуры, Ленинград). Продолжая часто использовать мотив пирамидальной стелы с включённым в неё барельефным медальоном-портретом умершего, М. всё более разнообразит расположение фигур скорбящих, прибегает к полихромии оттенков мрамора. Воссоздание интимного мира переживаний, свойственное ранним памятникам, с нач. 1790-х гг. сменяется подчёркиванием обществ. значимости монумента, образный строй к-рого усложняется и порою даже драматизируется. Произв. М. зрелого периода отличаются общей монументальностью форм, органичной связью с архит. средой, ясной замкнутостью композиции, лаконичной выразительностью силуэта; их эмоциональное воздействие с нач. 1800-х гг. определяется суровой сдержанностью героев в проявлении чувств, особой величавостью образов, призванных воплотить антич. идеалы мужества и совершенной красоты (надгробия: Е. И. Гагариной, бронза, 1803, Музей гор. скульптуры, Ленинград; Павла I, мрамор, гранит, 1807, «Мавзолей», Павловск). Эти черты наиболее ярко выражены в памятнике Кузьме Минину и Дмитрию Пожарскому в Москве (бронза, гранит, 1804—1818), к-рый был сооружён по обществ. инициативе. В нём М. с убедит. силой передал патриотич. подъём рус. народа, вновь проявившийся во время Отечеств. войны 1812. Скульпт. группа обладает большой композиционной и эмоциональной цельностью, не нарушаемой драматич. развитием действия; первоначально поставл. напротив Кремлёвской стены, памятник особенно полно обнаруживал свою смысловую и пространств. связь с ансамблем *Красной площади*: призывая Пожарского следовать велению долга, передавая ему меч, Минин широким жестом руки указывал на Кремль. Так же удачно местоположение памятника Э. Ришелье в Одессе (бронза, гранит, 1823—28), несущего в себе мн. черты позднего творчества М., в к-ром становятся заметны ноты ригоризма, склонность к чрезмерной обобщённости форм и в то же время к мелочности в деталях (пам. Александру I в Таганроге, бронза, гранит, 1828—31). М. известен как крупный мастер монументально-декоративной скульптуры (статуя «Актеон» для фонтанов Петергофа, золочёная бронза, 1801; рельеф «Источение Моисеем воды в пустыне» на аттике Казанского собора в Ленинграде, известняк, 1804—07). Преподавал в петерб. АХ (1779—1835; с 1814 ректор). Оказал большое влияние на формирование мн. рус. скульпторов 1-й трети 19 в.


И. П. Мартос.


А. Е. Мартынов.


Л. Н. Мартынов.

Илл. см. на вклейке, табл. XXXIV (стр. 400—401).

Лит.: Коваленская Н., Мартос, М.— Л., 1938; Алпатов М. В., Мартос, в кн.: Русское искусство 18 в., М., 1958. *Т. И. Алабина.*

МАРТУНИ́, посёлок гор. типа, центр Мартунинского р-на Арм. ССР. Расположен на юж. берегу оз. Севан, в 68 *км* к Ю.-В. от ж.-д. ст. Севан и в 130 *км* к В. от Еревана. 7,9 тыс. жит. (1973). Филиал электролампового з-да, консервный, сыродельный з-ды; ковроткацкая ф-ка. Рыболовство.

МАРТУНИ́, посёлок гор. типа, центр Мартунинского р-на Нагорно-Карабахской АО (в составе Азерб. ССР). Расположен на вост. склонах Карабахского хр., в 41 *км* к В. от Степанакерта и в 60 *км* к С.-З. от ж.-д. ст. Горадиз (на линии Баку — Джульфа). З-ды по обработке винограда, маслосыродельный.

МА́РТЫ ПРИНЦЕ́ССЫ БЕ́РЕГ (Princess Martha Coast), зап. часть побережья Земли Королевы Мод (Вост. Антарктида), примерно между 20° з. д. и 5° в.д. Представляет собой преим. зону шельфовых ледников шир. до 200 *км*, примыкающую на Ю. к материковому ледниковому покрову. В 1950—51 на М.п.Б. действовала науч. станция британско-норвежско-шведской экспедиции Модхейм, в 1957—61 норв. станция Норвегия, с 1962 существует станция ЮАР — САНАЭ. В вост. части значит. исследования выполнены участниками сов. антарктич. экспедиций. Берег открыт 28 января 1820 участниками рус. антарктич. экспедиции Ф. Ф. Беллинсгаузена и М. П. Лазарева, впервые увидевшими антарктич. материк в этом р-не. В 1930-х гг. берег был вновь усмотрен норв. экспедицией Я. Рисер-Ларсена и назван именем норв. принцессы.

МАРТЫ́НОВ Александр Евстафьевич [8(20).7.1816, Петербург,— 16 (28). 8. 1860, Харьков], русский актёр. Один из основоположников рус. школы сценич. реализма. Род. в бедной семье. Воспитывался в Петерб. театр. уч-ще (1827—1835), сначала в балетном классе у Ш. Дидло, затем в драматич. классе у П. А. Каратыгина. На сцене начал выступать будучи учеником. В 1836 зачислен в труппу Александринского театра. Исполняя множество ролей в водевилях, М. проявил виртуозную способность к перевоплощению, мастерство мимики, жеста, движения. Уже в этот период М. искал пути к созданию реалистич. образов. Актёр-демократ, близкий в своём творчестве устремлениям «натуральной школы» рус. литературы 40-х гг., он стремился в каждом персонаже отыскивать живые человеческие черты, раскрывать сложность душевного мира, показывать обиды и страдания маленького человека. В. Г. Белинский первый из критиков заметил огромное дарование М. и постоянно помогал ему советами. Особенно отмечал Белинский исполнение М. роли Синичкина в водевиле «Лев Гурыч Синичкин» Д. Т. Ленского (1840). Социально обличительное, сатирич. направление в иск-ве М. получило яркое раскрытие в пьесах Н. В. Гоголя — образ Хлестакова («Ревизор», 1843) и др. Новый период творчества М. связан с его выступлениями в пьесах И.С.Тургенева и А. Н. Островского. Роль Мошкина («Холостяк» Тургенева, 1859) — одно из крупнейших достижений психологич. реализма на рус. сцене. Яркий след в истории рус. театра оставило исполнение М. роли Тихона («Гроза» Островского, 1859), к-рого артист играл как человека, загубленного жестоким домостроевским режимом. М. исполнил св. 600 ролей: от остросатирического, иногда пародийно-гротескного комизма актёр переходил к подлинной трагедии. Его игра была основана на глубокой искренности и художеств. простоте. Похороны М. в Петербурге (он умер от туберкулёза) превратились в многотысячную демонстрацию. Деятельность М. ознаменовала качественно новый этап в истории рус. театра, связанный с борьбой революционных демократов В. Г. Белинского, Н. А. Добролюбова, Н. Г. Чернышевского за эстетику сценического реализма.

Лит.: Брянский А. М., А. Е. Мартынов, Л.— М., 1941; Асеев Б. Н., А. Е. Мартынов, М.— Л., 1946; Альтшуллер А., А. Е. Мартынов, Л.— М., 1959.

МАРТЫ́НОВ (Пиккер) Александр Самойлович [12(24).12.1865, Пинск,— 5.6.1935, Москва], участник революц. движения в России. Род. в семье купца. С 1884 чл. партии «Народная воля»; в 1886 сослан на 10 лет в Сибирь. В с.-д. движении с 90-х гг., в 1899 чл. Екатеринославского к-та РСДРП. В 1900 эмигрировал за границу, вошёл в редакцию журн. «Рабочее дело», органа «экономистов» — оппортунистич. течения в РСДРП. На 2-м съезде РСДРП (1903) антиискровец; затем меньшевик, один из лидеров *меньшевизма*. Делегат 4-го и 5-го съездов партии; на 5-м съезде избран

чл. ЦК РСДРП. В годы реакции 1908—1910 *ликвидатор*. Во время 1-й мировой войны 1914—18 центрист, затем меньшевик-интернационалист. После Окт. революции 1917 начал отходить от меньшевизма, с к-рым порвал окончательно в годы Гражд. войны. В 1918—22 работал учителем на Украине. На 12-м съезде РКП(б) (1923) принят в чл. партии; работал в Ин-те К. Маркса и Ф. Энгельса. С 1924 чл. редакции журн. «Коммунистический Интернационал».

МАРТЫ́НОВ Алексей Васильевич [12(24).6.1868, дер. Слободка, ныне Рязанской обл.,— 24.1.1934, Москва], советский хирург, засл. деят. науки РСФСР (1933). В 1891 окончил мед. ф-т Моск. ун-та. Работал под рук. А. А. *Боброва*. С 1904 проф. кафедры хирургич. патологии Харьковского ун-та, с 1910 директор госпитальной хирургич. клиники Моск. ун-та. Осн. труды по актуальным проблемам хирургии печени, жёлчных путей, щитовидной железы. Занимался также вопросами оперативного лечения грыж и облитерирующего эндартериита, патологии поджелудочной железы, изменений крови и общего состояния больного в послеоперационный период. Чл.-учредитель, чл. правления и пред. Об-ва российских хирургов. Основал и редактировал «Русское хирургическое обозрение» (1902—06), «Ежегодник русской медицинской печати» (т. 1—2, 1912—1914). Создал крупную школу хирургов (В. Р. Брайцев, И. Г. Руфанов, С. Д. Терновский, Р. М. Фронштейн, А. Н. Шабанов и др.).

Соч.: Хирургия печени, СПБ, 1902; Радикальные операции паховых и бедренных грыж и их отдаленные результаты, в кн.: XVIII съезд российских хирургов, М., 1927; Болезни брюшины, в кн.: Частная патология и терапия внутренних болезней, т. 2, в. 2, М.— Л., 1931; Клинические лекции по госпитальной хирургии, М., 1962.

Лит.: Шабанов А. Н., Бograd И. В., А. В. Мартынов, М., 1971 (библ.).
М. Б. Мирский.

МАРТЫ́НОВ Андрей Васильевич [9(21).8.1879, Рязань,— 29.1.1938, Москва], советский энтомолог. Окончил Моск. ун-т (1902). С 1906 в Варшавском, в 1917—21 в Донском и Северо-Кавказском ун-тах. С 1921 в Ленинграде, в Зоол. музее (с 1931 — Зоол. ин-т АН СССР) и одновременно в 1921—30 проф. Ин-та прикладной зоологии и фитопатологии. С 1935 в Москве, в Палеонтологич. ин-те АН СССР. Один из основоположников палеоэнтомологии. На основе изучения морфологии крыльев разработал общую систему насекомых, разделив их на древнекрылых и новокрылых. Впервые дал обзоры ископаемых насекомых юрских и пермских фаун на территории СССР (по местонахождениям) и по историч. развитию насекомых в связи с геологич. прошлым Земли. Работы по систематике, морфологии, экологии и зоогеографии ручейников и бокоплавов.

Соч.: Очерки геологической истории и филогении отрядов насекомых (Pterygota), ч. 1, М.— Л., 1938 (библ.).

Лит.: Родендорф Б. Б., Палеоэнтомологические исследования в СССР, М., 1957 (Тр. Палеонтологического ин-та, т. 66).

МАРТЫ́НОВ Евгений Иванович [22.9(4.10).1864, Свеаборг, ныне Суоменлинна, Финляндия,— 1932 (?)], русский воен. историк, ген.-лейтенант (1910). Окончил Академию Генштаба (1889). Во время рус.-япон. войны 1904—05 успешно командовал пех. полком. В 1913 уволен в запас за критику в печати существующих в армии порядков. В нач. 1-й мировой войны 1914—18 попал в плен (авг. 1914). По возвращении на родину в июне 1918 вступил в Красную Армию. Был гл. нач. снабжений РККА, преподавал в Академии Генштаба, работал в Военно-историч. комиссии и Управлении по исследованию и использованию опыта войны. Автор ряда военно-историч. работ, содержащих богатый фактич. материал. В 1928 уволен из рядов Красной Армии по возрасту.

Соч.: Стратегия в эпоху Наполеона и в наше время, СПБ, 1894; Блокада Плевны, СПБ, 1900; Из печального опыта русско-японской войны, 2 изд., СПБ, 1907; Воспоминания о японской войне командира пехотного полка, Полоцк, 1910; Царская армия в Февральском перевороте, [Л.], 1927; Корнилов. (Попытка военного переворота), [Л.], 1927.

МАРТЫ́НОВ Леонид Николаевич [р. 9(22).5.1905, Омск], русский советский поэт. Род. в семье техника путей сообщения и сел. учительницы. Начал печататься в 1921. Был книгоношей, участвовал в геологич. экспедициях. Историч. прошлому Сибири посв. поэмы-повести 30-х гг. («Тобольский летописец», «Искатель рая», «Домотканая Венера» и др.), к-рые отличаются оригинальными фабулами, этнографич. достоверностью, широтой филос. основы. Как бы комментарием к поэмам являются художественно-историч. очерки в прозе «Крепость на Оми» (1939) и «Повесть о Тобольском воеводстве» (1945). Романтич. лирика М. связана с легендарно-фантастич. образом «Лукоморья» (сб-ки «Лукоморье» и «Эрцинский лес», оба — 1945) — символом сев. родины поэта и одновременно желанной страны счастья. В зрелом лирич. творчестве М. (со 2-й пол. 40-х гг.) — сб-ки «Стихи» (1955), «Первородство» (1965; Гос. пр. РСФСР им. М. Горького, 1966), «Голос природы» (1966) и др.— преобладает радостное чувство неустанного обновления мира, возникающее из впечатлений и примет повседневности и достигающее планетарных, даже космических масштабов. Для лирич. героя М. характерны демократизм, презрение к дутым авторитетам и раболепию, желание взять на себя ответственность за всё происходящее в мире. Стихи М. носят характер размышлений, поэтич. мысль подаётся в обобщённо-аллегорич. и афористич. формах и закреплена игрой словесных и звуковых ассоциаций. С 50-х гг. развёртывается работа М. как поэта-переводчика (сб. «Поэты разных стран», 1964). Стихи М. переведены на мн. иностр. языки. Награждён 2 орденами, а также медалями. Портрет стр. 425.

Соч.: Стихотворения и поэмы, т. 1—2, М., 1965; Гиперболы, М., 1972.

Лит.: Тарасенков А., Поэмы Леонида Мартынова, в его кн.: Статьи о литературе, т. 1, М., 1958; Огнев В., Лирика Л. Мартынова, в его кн.: Поэзия и современность, М., 1961; Урбан А., Грядущим днем, «Звезда», 1964, № 10; Дементьев В. В., Леонид Мартынов, Поэт и время, М., 1971.
И. Б. Роднянская.

МАРТЫНО́ВИЧ Порфирий Денисович [25.2(8.3).1856, с. Константиновка, ныне Красноградского р-на Харьковской обл.,— 15.12.1933, Красноград], украинский график и живописец. Учился в петерб. АХ (1873—81, не закончил из-за болезни); следовал советам И. Н. Крамского. В илл. к «Энеиде» Котляревского (итал. карандаш, 1873—74, Харьковский художеств. музей), решённых как жанровые сценки из жизни укр. деревни, в графич. портретах крестьян (Бутримихи, П. Тарасенко, оба 1875, Ф. Мигаля, 1880,— все в Музее укр. изобразит. иск-ва УССР, Киев) и картинах («Бабы пекут хлеб», между 1877 и 1880, Харьковский ист. музей) меткость социальных характеристик сочетается с этногр. достоверностью костюмов и типов Полтавщины. После 1903 М. из-за болезни как художник не работал.

Лит.: Таранушенко С. А., П. Д. Мартинович, Київ, 1958.

МАРТЫ́ШКИ (Cercopithecus), род низших узконосых обезьян подсем. *мартышковых*. Дл. тела 35—64 *см*, весят от 1 до 9 *кг*; хвост длинный (35—100 *см*). Задние конечности немного длиннее передних. Окраска шерсти — сочетание зелёного, жёлтого, красного и голубого цветов. 23 вида: диана (C. diana), мона (C. mona), белогорлая М. (C. albigularis), зелёная (C. sabaeus), красноухая

Мартышки: *1* — гусар; *2* — карликовая; *3* — голуболицая; *4* — зелёная; *5* — диана.

(C. erythrotis), голуболицая (C. cephus), мартышка Аллена (C. nigroviridis), карликовая М. (C. talapoin) и др. Распространены в Африке к Ю. от Сахары, обитают б. ч. в тропич. лесах. Держатся группами по 5—15 особей. Питаются листьями, цветами, плодами, муравьями; иногда наносят ущерб плантациям. Часто содержатся в неволе, особенно зелёная М. Беременность ок. 7 *мес*. Иногда к роду М. относят и *гусаров*.

Лит.: Hill W. C. O., Primates, v. 6, Edinb., 1966; Napier J. R., Napier P. H., A handbook of living primates, L.— N. Y., 1967.

МАРТЫ́ШКИ, подсемейство птиц сем. чаек; то же, что *крачки*. М. иногда (напр., на Волге) наз. также и нек-рых др. чаек.

МАРТЫ́ШКОВЫЕ (Cercopithecinae), подсемейство низших узконосых обезьян. Дл. тела от 35 *см* (карликовая мартышка) до 80 *см* (павиан), весят от 1 до 30 *кг*. Хвост у большинства длинный, у нек-рых средний или короткий, у магота отсутствует. Конечности примерно равной длины. При движении опираются на нижнюю поверхность кисти и стопы. На черепе у многих имеется надглазничный валик, челюсти массивные. Головной мозг — с большим количеством борозд и извилин; весит от 50 *г* (мартышки) до 200 *г* (павианы). Защёчные мешки объёмистые. 8 родов: *мартышки*, *мангобеи*, *макаки*, *павианы*, *мандрилы*, *гусары*, гелады (1 вид — *гелада*) и хохлатые павианы. Распространены в Африке и Юж. Азии. Обитают на деревьях, но могут спускаться на землю; гусары, мангобеи, павианы и гелады обитают гл. обр. на земле. Живут стадами по неск. десятков особей (у чакм, павианов, в т. ч. гамадрилов — до 2—3 сотен). Питаются растениями, иногда и насекомыми, птицами, их яйцами, мелкими млекопитающими. М. часто содержат в неволе (гелад редко), где они иногда доживают до 30 лет. Беременность 5—6 *мес*, у нек-рых мартышек 7, у мандрила ок. 8 *мес*. М. используют для медико-биологич. исследований.

Лит.: Вебер М., Приматы, пер. с нем., М.— Л., 1936; Жизнь животных, т. 6, М., 1971; Sanderson I. T., Steinbacher G., Knaurs Affenbuch, Münch.— Z., 1957; Napier J. R., Napier P. H., A handbook of living primates, L.— N. Y., 1967. *М. Ф. Нестурх.*

МАРТЫШКООБРА́ЗНЫЕ (Cercopithecidae), семейство низших узконосых обезьян. Включает два подсемейства: *мартышковые* и *тонкотелые обезьяны*.

МАРТЬЯ́НОВ Пётр Алексеевич [1835, с. Промзинь, ныне Белый Ключ Ульяновского р-на Ульяновской обл.,— 20.9 (2.10).1865, Иркутск], русский обществ. деятель. Из крепостных крестьян. Был приказчиком у помещика, выкупился на волю. Печатал в газетах патриотич. стихи. В 1861 уехал за границу, где познакомился с А. И. Герценом и Н. П. Огарёвым. В апр. 1862 напечатал в «*Колоколе*» письмо к Александру II с требованием созыва Земской думы. В том же году издал в Лондоне брошюру «Народ и государство», в к-рой развивал идею внесословной народной монархии во главе с земским царём. Утопич. взгляды М. отражали демократич. чаяния крестьянства с его царистскими иллюзиями. В апр. 1863 при возвращении в Россию арестован на границе. Судом сената приговорён к 5 годам каторжных работ с последующим поселением в Сибири навечно. Умер в тюремной больнице.

Лит.: Герцен А. И., П. А. Мартьянов и земский царь, Собр. соч., т. 18, М., 1959; Лемке М. К., Дело П. А. Мартьянова, в его кн.: Очерки освободительного движения шестидесятых годов, СПБ, 1908; Фёдоров В. А., Крестьянский демократ-шестидесятник П. А. Мартьянов, в сб.: Проблемы истории общественного движения и историографии, М., 1971.

МАРУЗО́ (Marouzeau) Жюль (20.3.1878, Флёра, деп. Крёз,— 27.9.1964, Итёй, деп. Вьенна), французский языковед. Директор Практич. школы высших знаний (с 1920), проф. Сорбонны (1925—1951). Занимался гл. обр. классич. языками, организовал издание междунар. библиографии по классич. филологии («L'Année philologique», с 1928). Основатель Общества латинских исследований (La Société des Etudes latines) и журн. «Revue des études latines...» (1923). Автор многочисл. работ по стилистике и латинскому языку, составитель «Словаря лингвистич. терминов» (1933, рус. перевод 1960).

Соч.: L'ordre des mots dans la phrase latine, P., 1922; Traité de stylistique appliquée au latin, P., 1935; Aspects du français, P., 1950; Du latin au français, P., 1957; Précis de stylistique française, 4 éd., P., 1959.

МАРУ́ХСКИЙ ПЕРЕВА́Л, перевал через Главный хребет в зап. части Большого Кавказа, ведущий из долины р. Маруха (басс. Кубани) в долину Ацгара (приток Кодори). Выс. 2739 *м*.

МА́РФА-ПОСА́ДНИЦА, Марфа Борецкая, глава партии новгородских бояр, враждебных великому князю московскому Ивану III; см. *Борецкие*.

МА́РФИНО, усадьба в Мытищинском р-не Московской обл. Памятник архитектуры 18—19 вв. Расположена на берегу запруженной р. Уча, образующей 2 пруда. В кон. 17 в. усадьбой владел воспитатель и сподвижник Петра I Б. А. Голицын. Ансамбль М. с пейзажным парком и регулярным садом относится в осн. к кон. 18 в., когда усадьба принадлежала Салтыковым. От этого периода сохранились 2 корпуса псарен и 2 изящные беседки (классицизм). Церковь — 1701—07 (крепостной арх. В. Белозёров). Осн. постройки М. (гл. дом, парадная лестница, ведущая к пристани, мост, службы) сооружены в псевдоготич. стиле в 1837—38 (арх. М. Д. Быковский), при новом владельце М.— С. В. Паниной. Ныне в М. помещается санаторий.

Марфино. Общий вид усадьбы. Литография 40-х гг. 19 в.

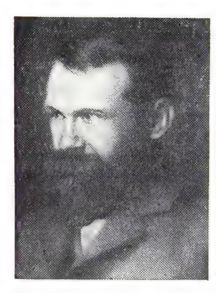
МАРХА́, река в Якутской АССР, лев. приток р. Вилюй (басс. Лены). Дл. 1181 *км*, пл. басс. 99 тыс. *км*². Берёт начало в вост. части Вилюйского плато. Питание снеговое и дождевое. Высокое весеннее половодье сменяется летне-осенними паводками. Зимой глубокая межень; перемерзает до 150 *сут* в низовье и до 208 *сут* в верховье. Ср. расход 405 *м³/сек*, наибольший 7630 *м³/сек*. Замерзает в кон. сентября — нач. октября, вскрывается в кон. мая — нач. июня. Наибольший приток справа — Моркока. Судоходна от устья р. Моркока. В бассейне — месторождения алмазов.

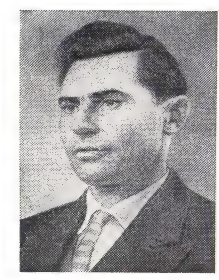
МАРХА́, река в Якутской АССР, лев. приток р. Лена. Дл. 346 *км*, пл. басс. 8910 *км*². Течёт по Приленскому плато. В верховьях проходит 6 мелких озёр, в низовьях извилиста. Питание преим. снеговое. Половодье в мае — июне. Ср. расход близ устья 20,8 *м³/сек*. Замерзает в октябре, вскрывается в мае. Наибольший приток справа — Намылджылах.

МА́РХВИЦА (Marchwitza) Ханс (25.6.1890, Шарлей, Верхняя Силезия,— 17.1.1965, Потсдам), немецкий писатель (ГДР). Сын шахтёра, с юных лет работал на шахте. Солдат 1-й мировой войны 1914—18, участник Ноябрьской революции 1918 и Рурского восстания 1920. Чл. КПГ с 1920. В 1933—46 в эмиграции (Швейцария, Франция, США). В 1936—38 офицер Интернац. бригады в Испании. В 20-е гг. выступал с репортажами, агитац. стихами, рассказами. В центре большинства книг М. жизнь и борьба рабочего класса Германии (напр., «Моя юность», опубл. 1947). Формирование революц. сознания нем. батрака — осн. тема трилогии М. «Кумиаки» («Кумиаки», 1934, рус. пер. 1938; «Возвращение Кумиаков», 1952; «Кумиаки и их дети», 1959). Нац. пр. ГДР (1950, 1955, 1964).

Соч.: Werke in Einzelausgaben, Bd 1—6, B., 1957—61; Das Walzwerk, B., 1932 (2-я ред. под назв. «Treue», B., 1960); Roheisen, B., 1955; In Amerika, B., 1961; в рус. пер.— Шахтёры, М.— Л., 1933; Араганда, «Литературный современник», 1939, № 2; Форма, «Интернациональная молодёжь», 1939, № 5.

Лит.: Эрпенбек Ф., Г. Мархвица, «Иностранная литература», 1937, № 11, с. 171; Bonk J., Hans Marchwitza, в кн.: Hans Marchwitza. Otto Gotsche, B., 1960.


Ю. Ю. Мархлевский.


Г. И. Марчук.

С. Я. Маршак.

МАРХЛЕ́ВСКИЙ (Marchlewski) Леон Павел [15(27).12. 1869, Влоцлавек,— 16.1. 1946, Краков], польский химик. Брат Ю. *Мархлевского*. Основные работы посвящены изучению антрахиноновых и нафтохиноновых красителей, гл. обр. естественного происхождения. Установил (1897—1901) совместно с М. *Ненцким* химич. родство *гемоглобина* и *хлорофилла*. Работал в области химии сахаров; изучал абсорбционные спектры нек-рых органич. соединений в ультрафиолетовой области.

Соч.: Chemia fizjologiczna, t. 1, Kr., 1947.

МАРХЛЕ́ВСКИЙ (Marchlewski)(псевд.— Карский, Куявский) Юлиан Юзефович [5 (17). 5. 1866, Влоцлавек, Польша,— 22.3.1925, близ Нерви, Италия, похоронен в Берлине; в 1950 прах перевезён в Варшаву], деятель польского и междунар. рабочего движения. Род. в мещанской семье. Окончил Цюрихский ун-т, доктор экономич. наук (1896). В революц. движении с нач. 80-х гг., чл. нелегальных кружков, связанных с партией *«Пролетариат»* I. С 1887 рабочий на красильных ф-ках Польши и Германии; в 1889 — один из организаторов Союза польск. рабочих. В 1891 арестован, заключён в тюрьму. В 1893 эмигрировал в Швейцарию, был одним из основателей Социал-демократии Королевства Польского (СДКП), вошёл в состав редакции газ. «Справа роботнича». С 1896 в Германии; сотрудничал в польск. и нем. с.-д. печати, оказывал помощь В. И. Ленину в организации *«Искры»*. С 1900 ред. газет *Социал-демократии Королевства Польского и Литвы* (СДКПиЛ). В 1905—06 вёл парт. работу в Варшаве, с 1906 чл. Гл. правления СДКПиЛ. Делегат 5-го (Лондонского) съезда РСДРП (1907), избран канд. в чл. ЦК. Делегат 3,5—9-го конгрессов 2-го Интернационала. Работал в герм. с.-д. партии; в годы 1-й мировой войны 1914—18 интернационалист, участник создания группы «Спартак». В 1916 арестован, заключён в концлагерь. В 1918 по настоянию Сов. пр-ва освобождён и отправлен в Россию. С 1918 чл. ВЦИК. Участвовал в создании Коминтерна. В 1919 работал в компартии Германии, чл. ЦК КПГ. С сент. 1919 чл. Исполнит. бюро КП Польши в России, в 1920 чл. Польск. бюро при ЦК РКП(б), пред. Времен. революц. к-та Польши. В 1921—22 на дипломатич. работе. С 1922 ректор Коммунистич. ун-та нац. меньшинств Запада, пред. ЦК Междунар. орг-ции помощи борцам революции (МОПР), созданной по его инициативе. Автор работ по вопросам междунар. революц. движения, истории Польши, воспоминаний о Ленине. В 1920 разрабатывал теоретич. основы агр. программы Коминтерна, работа высоко оценена Лениным (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 169).

Соч.: Очерки истории Польши, Соч., т. 6, М.— Л., 1931; Pisma wybrane, t. 1—2, Warsz., 1952—56.

Лит.: Тых Ф. А., Шумахер Х., Юлиан Мархлевский, [пер. с польск.], М., 1969; Жуковская Е., Свет вольности, в кн.: Ленинская гвардия планеты, 2 изд., М., 1970. *Р. А. Лавров.*

МАРХУ́Р, парнокопытное животное сем. полорогих; то же, что *винторогий козёл.*

МА́РЦИ, Марци из Кронланда (Marci z Kronlandu) Йоханнес Маркус (13.6.1595, Ланшкроун, Чехия,— 30.12. 1667, Прага), чешский учёный. Изучал философию и теологию в Оломоуцском и медицину в Пражском ун-тах. С 1630 проф., с 1662 ректор Пражского ун-та. За науч. труды получил дворянский титул и должность императорского лейбмедика. Провёл анализ соударения твёрдых шаров и впервые сформулировал различие между упругими и неупругими столкновениями. Наиболее значительны работы М. по оптике: он дал объяснение радуги и окрашенности тонких плёнок, установил связь между преломлением и цветностью луча, рассмотрел явление дифракции и фактически применил принцип, открытый позднее Х. *Гюйгенсом* и названный его именем. Работы М. долгое время были мало известны.

Соч.: De proportione motus seu regula sphygmica, Pragae, 1639; Thaumantias. Liber de arcu coelesti deque colorum apparentium natura, ortu et causis, Pragae, 1648.

Лит.: Hoppe E., Marcus Marci de Kronland,«Archiv für Geschichte der Mathematik, der Naturwissenschaften und der Technik», 1927, Bd 10, H. 3, S. 282—90; Марек И., Исследования Яна Марека Марци в области физической оптики, «Вопросы истории естествознания и техники», 1971, в. 1 (34), с. 59—61.

МАРЦИА́Л Марк Валерий (Marcus Valerius Martialis) (ок. 40, Бильбилис, Испания,— ок. 104, там же), римский поэт. Выпустил 15 книг эпиграмм — 3 тематически объединённых («Зрелища», «Подарки», «Гостинцы») и 12 смешанного содержания. Остроумные эпиграммы М. рисуют жизнь разных социальных слоёв; это меткие, насмешливые, изящные миниатюры. М. высоко ценили Г. Э. Лессинг, И. В. Гёте, в России — М. В. Ломоносов, П. А. Вяземский, А. С. Пушкин.

Соч.: Martialis epigrammaton, I—XIV, rec. C. Giarratano, Torino, 1916; 3 ed., Torino, 1951; Epigrams, v. 1—2, L., 1968; в рус. пер.— Эпиграммы, М., [1968].

Лит.: История римской литературы, под ред. С. И. Соболевского [и др.], т. 2, М., 1962; Barwick K., Martial und die zeitgenössische Rhetorik, B., 1959.

МАРЦИА́ЛЬНЫЕ ВО́ДЫ, бальнеологич. и грязевой курорт в Карельской АССР, в 50 *км* от Петрозаводска. Первый курорт в России (открыт в 1714), назван в честь Марса—бога войны и железа. Лето умеренно тёплое (ср. темп-ра июля 16 °С), зима умеренно холодная (ср. темп-ра янв. от —9 до —12 °С); осадков 560 *мм* в год. Леч. средства — минеральные воды с химич. составом (скважина № 1—К),

$$Fe_{0,017}\ M_{0,25}\ \frac{HCO_3 47 SO_4 41}{Ca37 Mg36}\ T\ 5^\circ C\ pH6,5,$$

используемые для ванн и питья; леч. грязь Габозера. Лечение больных с заболеваниями органов кровообращения, движения, гинекологич., нервной системы, крови. Санаторий, водолечебница.

МАРЦИ́Н Татьяна Филипповна [р. 7 (19).2.1899, с. Жабокрич, ныне Крыжопольского р-на Винницкой обл. УССР], новатор колхозного производства, дважды Герой Социалистич. Труда (1948, 1958). Чл. КПСС с 1952. В 1930—61 звеньевая колхоза «3-й выришальный» Крыжопольского р-на Винницкой обл. УССР. В звене М. на протяжении многих лет получали устойчивые и высокие урожаи (в *ц* с 1 *га*): кукурузы до 82, сахарной свёклы до 560. С 1962 на пенсии. Награждена 2 орденами Ленина, медалями, а также большой золотой и малой золотой медалями ВСХВ.

Лит.: Полинський П. О., Тетяна Марцин, Київ, 1960.

МАРЦИНКЯ́ВИЧЮС Йонас [13(26).12. 1900, Радвилишкис, — 31.7.1953, Вильнюс], литовский советский писатель. Печатался с 1925. Автор реалистических романов «Беньяминас Кордушас» (1937), «Он должен умереть» (1937), «Неман разлился» (1939) и др. Писал рассказы (сб. «Серебряные колокола», 1938), очерки. В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 в рядах Сов. Армии. В эти годы опубл. сб-ки рассказов и очерков «Отомщу» (1942), «Звезда» (1943), повесть «Настоятель Моркунас» (1943). В послевоен. годы выступил как драматург (пьесы «Каволюнасы», 1947; «Возвращение», 1947), написал повесть «Аудроне Нормантайте» (1950). В творчестве сов. времени отражены борьба литов. народа против фашизма в годы войны, послевоен. колхозное движение в литов. деревне, рост советской литов. интеллигенции.

Соч.: Raštai, t. 1—3, Vilnius, 1955; в рус. пер.— Беньяминас Кордушас, Вильнюс, 1961.

Лит.: Очерк истории литовской советской литературы, М., 1955; Lietuvių literatūros istorija, t. 3, d. 2; t. 4, Vilnius, 1965—68. *К. Довейка.*

МАРЦИНКЯ́ВИЧЮС Юстинас (р. 10.3. 1930, дер. Важаткемис, ныне Пренайского р-на), литовский советский писатель. Чл. КПСС с 1957. Род. в крест. семье. В 1954 окончил ист.-филологич. ф-т Вильнюсского ун-та. Первый сб. стихов «Прошу слова» опубл. в 1955. Поэма «Двадцатая весна» (1956; Гос. пр. Литов. ССР, 1957) посв. жизни литов. молодёжи в послевоен. годы. Повесть «Сосна, которая смеялась» (1961, рус. пер. 1963) написана о совр. молодом поколении, его нравственном возмужании. Поэма «Кровь и пепел» (1960, рус. пер. 1964) — страстное обвинение фашизму. Раздумья о жизни и судьбах современников — в центре «Публицистической поэмы» (1961, рус. пер. 1963) и сб-ков стихов «Руки, делящие хлеб» (1963), «Деревянные мосты» (1966, рус. пер. 1970), «Пылающий куст» (1968). Поэмы «Донелайтис» (1964), «Стена» (1965, рус. пер. 1968), драмы «Миндаугас» (1968; Гос. пр. Литов. ССР, 1969, рус. пер. 1972) и «Собор» (1971) сюжетно связаны с историей Литвы — древней и новой. Пафос этих произв.— в утверждении неразделимости судеб литов. народа и всего прогрессивного человечества. М. опубл. книги для детей («Скорая помощь», 1968, и др.). Переводил произв. А. С. Пушкина, С. А. Есенина, А. Мицкевича, эстонский нар. эпос «Калевипоэг» в переложении

Ф. Р. *Крейцвальда*, карело-фин. нар. эпос «Калевала» и др. Его произв. переведены на мн. языки народов СССР. Награждён 2 орденами.

Лит.: Кубилюс В., Поэма о жизни и смерти, «Дружба народов», 1960, № 6; Рунин Б., Исповедь молодого современника, «Новый мир», 1962, № 12; Огнев В., У карты поэзии, М., 1968; Ланкутис Й., «Миндаугас». [Рец.], «Дружба народов», 1970, № 10; Ambrasas K., Literatūros akiračiai, Vilnius, 1961; Pakalniškis R., Poezija, asmenybė, laikas, Vilnius, 1969. *Е. Б. Борисова.*

МАРЦИНО́ВСКИЙ Евгений Иванович [7(19).3.1874, Мстиславль, ныне Могилёвской обл.,— 25.7.1934, Москва], советский инфекционист, паразитолог, эпидемиолог, засл. деят. науки РСФСР (1934). В 1899 окончил мед. ф-т Моск. ун-та. В 1917—19 директор Центр. бактериологич. ин-та. В 1920 организовал и возглавил Тропич. ин-т (с 1934— Ин-т мед. паразитологии и тропич. медицины имени М.), к-рым руководил до конца жизни; одновременно (1924—30) организатор и зав. первой самостоятельной кафедрой инфекционных болезней 2-го МГУ.

Осн. труды посвящены проблемам паразитологии, инфекционных болезней, эпидемиологии, организации здравоохранения. Изучал лейшманиозы, спирохетозы, переносчиков возбудителей болезней человека и животных. Много работ посвятил клинике и эпидемиологии малярии. Заложил науч. основы борьбы с малярией в СССР, а также с болезнями жарких стран. Способствовал созданию широкой сети малярийных станций; организатор и участник мн. экспедиций по борьбе с инфекционными болезнями. Пред. малярийной комиссии *Общества русских врачей в память Н. И. Пирогова* (с 1911), основатель (1923) и редактор журн. «Русский журнал тропической медицины» (с 1932 — «Медицинская паразитология и паразитарные болезни»).

Лит.: Соколов Е. И., Заслуги Е. И. Марциновского в борьбе с инфекционными заболеваниями в СССР, «Советская медицина», 1959, № 6; Учёные и практические деятели, работавшие по организации борьбы с малярией в СССР, «Медицинская паразитология и паразитарные болезни», 1967, т. 36, № 5. *М. Б. Мирский.*

МАРЦУ́Н Мария Антоновна [25. 3(6. 4). 1894, с. Булдычево, ныне Дзержинского р-на Житомирской обл., — 20. 7. 1970], новатор колхозного производства, дважды Герой Социалистич. Труда (1953, 1958). Чл. КПСС с 1949. Звеньевая колхоза «Украина» Дзержинского р-на Житомирской обл. УССР (1934 — 59). Известна высокими урожаями сахарной свёклы. До 1941 урожаи в звене М. в среднем составляли (в *ц* с 1 *га*): сахарной свёклы до 500, проса 48, ячменя 33, картофеля 300. В 1944 в звене М. получено по 380 *ц* сахарной свёклы на площади 5 *га*, в 1952—606 *ц*, в 1957—725 *ц*, в 1958—720 *ц*. Делегат 17—19-го съездов КП Украины. С 1960 на пенсии. Почётная звеньевая колхоза «Украина». Награждена 3 орденами Ленина, медалями, 4 большими золотыми и 4 бронзовыми медалями ВСХВ.

МАРЧ (March) Фредрик (наст. имя и фам. — Эрнест Фредерик Мак-Интайр Бикел, McIntyre Bickel) (р. 31. 8. 1897, Расин, Висконсин), американский киноактёр. Учился в ун-те штата Висконсин. С 1920 выступал на сцене нью-йоркских театров. В 1929 дебютировал в кино, став в 30-е гг. одним из ведущих актёров Голливуда. Среди лучших ролей: Жан Вальжан («Отверженные» по В. Гюго, 1935), Ал Стефенсон («Лучшие годы нашей жизни», 1946), Метью Бреди («Пожнёшь бурю», 1960), Вилли Ломен («Смерть коммивояжёра» по А. Миллеру, 1961), герм. финансист («Альтонские узники», 1962), амер. президент («Семь дней в мае», 1963). М. создаёт сложные, противоречивые характеры, его иск-во отличается мастерством перевоплощения, вниманием к духовному миру людей.

МАР-ЧИКИ́ТА (Mar Chiquita), озеро на С.-З. Пампы, в Аргентине, бессточное, солёное, усыхающее. Пл. ок. 2 тыс. *км*², глуб. до 3 — 4 *м*, солёность 175‰. Лежит в обширной мелкой заболоченной впадине к В. от гор Сьеррас-де-Кордова, с к-рых в М.-Ч. текут рр. Рио-Примеро и Рио-Сегундо; наиболее крупный водоток впадает с С.-З.—система Рио-Дульсе. Берега преим. низкие, часто заболочены.

МАРЧУ́К Гурий Иванович (р. 8. 6. 1925, с. Петро-Херсонец, ныне Грачёвского р-на Оренбургской обл.), советский математик, акад. АН СССР (1968; чл.-корр. 1962). Чл. КПСС с 1947. Окончил ЛГУ (1949). В 1953—62 работал в Физико-энергетич. ин-те (Обнинск), в 1962—64 в Ин-те математики Сиб. отделения АН СССР. С 1964 директор Вычислит. центра Сиб. отделения АН СССР. Зам. пред. Президиума Сиб. отделения АН СССР (с 1969). Осн. труды по вычислит. и прикладной математике. Создал алгоритмы численного решения уравнений переноса нейтронов, послуживших основой для расчёта критич. параметров ядерных реакторов. Выполнил ряд теоретич. исследований по методам краткосрочных прогнозов погоды, динамики атмосферы и океана. Разрабатывает новые численные методы решения задач, связанных с созданием автоматизированных систем управления. Ленинская пр. (1961). Награждён 2 орденами Ленина и медалями.

Соч.: Численные методы расчёта ядерных реакторов, М., 1958; Численные методы в прогнозе погоды, Л., 1967; Применение численных методов для расчёта нейтронных сечений, М., 1970 (совм. с В. Е. Колесовым); Численное решение задач динамики атмосферы и океана на основе метода расщепления, Новосиб., 1972; Методы вычислительной математики, Новосиб., 1973.

МАРШ (Marsh) Отниел Чарлз (29. 10. 1831, Локпорт, шт. Нью-Йорк, — 18. 3. 1899, Нью-Хейвен, шт. Коннектикут), американский палеонтолог. Окончил Йельский ун-т, совершенствовался в Берлине, Бреслау (ныне Вроцлав), Гейдельберге. С 1866 проф. Йельского ун-та и директор геол. и палеонтологич. отделов музея Пибоди (впоследствии вошедшего в Йельский ун-т). Собрал и описал коллекцию остатков редких мезозойских млекопитающих (роды Dryolestes и Priacodon), а также птеродактилей, ихтиорниса и гесперорниса, мезозавров, динозавров, диноцерат и др. Построил родословное дерево лошади (по амер. материалам); впервые исследовал величину мозга ископаемых млекопитающих; создал стратиграфич. шкалу амер. континентальной толщи мезо-кайнозоя.

Соч.: Odontornithes..., Wash., 1880; Dinocerata..., Wash., 1885.

МАРШ (от франц. marche — шествие, движение вперёд) (воен.), организованное передвижение войск в походных колоннах с целью выхода в назначенный район. При подготовке и ведении воен. действий М. занимает важное место и составляет основу осуществления *манёвра*. Войска совершают М. на штатных боевых машинах (танках, бронетранспортёрах, автомобилях), приданных транспортных средствах, а мотострелк. войска иногда и пешим порядком или на лыжах. М. совершаются по дорогам или *колонным путям*. М. проводится обычно ночью, но если требует обстановка, то и днём. Для обеспечения от внезапного нападения организуется противовоздушная оборона походных колонн и высылается походное охранение. Маршевые скорости и величина суточного перехода зависят от вида передвижения, маршевой выучки войск, физич. состояния личного состава, технич. возможностей транспортных средств, состояния дорог (колонных путей), погоды и др. факторов. В ходе Великой Отечеств. войны 1941—45 в сов. войсках суточный переход пехоты (стрелк. войск) при движении пешим порядком составлял 30—40 *км*, на автотранспорте—до 200 *км*; кавалерии — до 75 *км*; артиллерии на механич. тяге — до 100 *км*; танковых и механизированных войск — до 200 *км*. *Н. Н. Фомин.*

МАРШ (франц. marche, нем. Marsch, итал. marcia), музыкальный жанр, служащий для обеспечения синхронного движения большого числа людей (движение войск в строю, различного рода шествия). М. отличаются строго размеренным темпом, чётким ритмом. Обычно они выдержаны в размерах $^2/_4$, $^4/_4$, ₵ и $^6/_8$. Для М. типична трёхчастная репризная форма (см. *Музыкальная форма*). Музыка крайних частей, как правило, носит бодрый, мужественный, активный характер, средняя часть (трио) выделяется своей напевностью. Распространение М. получил в армии, являясь одним из главных жанров *военной музыки*. Помимо организации движения войск, М. призван вселять в воинов бодрость, поднимать их боевой дух. Осн. разновидности воен. М.— строевой, походный и встречный М. Особую разновидность представляет похоронный, или траурный, М. Уже на относительно раннем этапе развития М. вышел за пределы выполнения чисто прикладных задач и стал также жанром сценической (опера и балет), бытовой и концертной музыки. Это привело к расширению его формы, усложнению выразит. средств, обогащению содержания. М. встречаются в операх Г. Ф. Генделя, К. В. Глюка, В. А. Моцарта, Л. Бетховена, Л. Керубини, Г. Спонтини, Ш. Гуно, Дж. Мейербера, Р. Вагнера, Дж. Верди, Дж. Пуччини, М. И. Глинки, П. И. Чайковского, Н. А. Римского-Корсакова, С. С. Прокофьева и др., среди инструментальных сочинений Й. Гайдна, В. А. Моцарта, Л. Бетховена, Ф. Шуберта, Ф. Мендельсона, Р. Вагнера, Р. Штрауса, Э. Грига, П. И. Чайковского, Н. А. Римского-Корсакова, А. К. Глазунова и др. Яркие образцы траурного М. имеются у Л. Бетховена, Ф. Шопена, Г. Малера. Развивая лучшие традиции маршевой музыки, сов. композиторы внесли большой вклад в её развитие. В числе авторов сов. воен. маршей — С. А. Чернецкий, Н. П. Иванов-Радкевич, В. С. Рунов, Ю. А. Хайт, А. И. Хачатурян, В. М. Блажевич и др. Концертные марши написали М. М. Ипполитов-Иванов, Р. М. Глиэр, С. Н. Василенко, С. С. Прокофьев, Д. Д. Шостакович и др. *Х. М. Хаханян.*

МАРША́К Самуил Яковлевич [22. 10 (3. 11). 1887, Воронеж, — 4. 7. 1964, Москва], русский советский поэт. Род. в семье заводского мастера-мыловара.

Рано начал писать стихи. В 1902 на талантливого мальчика обратил внимание В. В. Стасов, познакомивший его с М. Горьким. В 1904—06 М. жил в семье М. Горького в Ялте. Печататься начал в 1907. В 1912—14 слушал лекции на ф-те иск-ва Лондонского ун-та. В 1915—1917 в рус. журналах были опубл. первые переводы М. из англ. поэзии. В 1920 жил в Краснодаре (б. Екатеринодар), организовал здесь один из первых в стране театров для детей, писал для него пьесы-сказки. В 1923 вышли первые стихотворные книжки для самых маленьких: «Дом, который построил Джек», «Детки в клетке», «Сказка о глупом мышонке».

С. Я. Маршак. «Почта». Илл. М. М. Цехановского. 1927.

В 1923—25 возглавлял журн. «Новый Робинзон», к-рый стал собирателем кадров молодой сов. детской лит-ры. На протяжении ряда лет М. руководил Ленингр. редакцией Детгиза. Горький не раз привлекал М. в качестве ближайшего помощника к разработке планов «большой литературы для маленьких». Роль М., поэта для детей, точно охарактеризовал А. А. Фадеев, подчеркнув, что М. сумел в своих стихах заговорить с ребёнком о самых сложных понятиях большого социального содержания, о трудовой доблести и о людях труда без всякой дидактики, в живой, весёлой, увлекательной и понятной детям форме, в форме детской игры. Это отличит. особенности произв. М. для детей, начиная от ранних его книжек «Пожар», «Почта», «Война с Днепром», позднее — сатирич. памфлета «Мистер Твистер» (1933) и романтич. поэмы «Рассказ о неизвестном герое» (1938) вплоть до произв. воен. и послевоен. лет — «Почта военная» (1944), «Быль-небылица» (1947), «Круглый год» (1948) и мн. др. М. оставил превосходные образцы детских сказок, песен, загадок, пьес для детских театров («Двенадцать месяцев», «Горя бояться — счастья не видать», «Умные вещи» и др.).

М.-переводчик обогатил рус. сов. поэзию классич. переводами сонетов У. Шекспира, песен и баллад Р. Бёрнса, У. Блейка, У. Вордсворта, Дж. Китса, Р. Киплинга, Э. Лира, А. Милна, укр., белорус., литов., арм. и др. поэтов. М.-лирич. поэт известен книгой лирики («Избранная лирика», 1962; Ленинская пр., 1963) и сборником лирич. эпиграмм. М.-прозаик, М.-критик — автор автобиографич. повести «В начале жизни» (1960), статей и заметок о поэтич. мастерстве (кн. «Воспитание словом», 1961). В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 развернулся талант М.-сатирика. Его сатирич. стихи, регулярно появлявшиеся в «Правде», и боевые плакаты (в содружестве с Кукрыниксами) пользовались огромной популярностью на фронте и в тылу. Книги М. переведены на мн. языки народов СССР и иностр. языки. Гос. пр. СССР (1942, 1946, 1949, 1951). Награждён 2 орденами Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Собр. соч., т. 1—8, М., 1968—72.
Лит.: Горький М., Собр. соч., т. 25, с. 112, 114, т. 26, с. 63, т. 27, с. 31, т. 30, с. 250, 288, 349; Морозов М., Сонеты Шекспира в переводах С. Маршака, в кн.: Маршак С. Я., Статьи и переводы, М., 1954; Фадеев А., О двух сторонах творчества С. Я. Маршака, «Литература и жизнь», 1960, 5 окт.; Рассадин Ст., Обыкновенное чудо. Книга о сказках для театра, М., 1964; Галанов Б., Самуил Яковлевич Маршак, М., 1965; Пантелеев Л., Маршак в Ленинграде, в его кн.: Живые памятники, М.—Л., 1966; Смирнова В., Учитель, друг, мастер, в её кн.: О детях и для детей, 2 изд., М., 1967; Венгров Н., С. Я. Маршак, в кн.: История русской советской литературы, 2 изд., т. 3, М., 1968; Сарнов Б., Самуил Маршак. (Очерк поэзии), М., 1968; Я думал, чувствовал, я жил. Воспоминания о С. Я. Маршаке, М., 1971; Твардовский А., О поэзии Маршака, в его кн.: Статьи и заметки о литературе, 3 изд., М., 1972.

Б. Е. Галанов.

МА́РШАЛ (франц. maréchal, от позднелат. mariscalcus, от древневерхненем. marah—лошадь и scalc—слуга), 1) придворное звание в средневековой Франции — королевский слуга, смотревший за лошадьми; с 12 в. — придворный сановник, ведавший телохранителями, конной стражей и конюшнями короля. В 1180—1223 для королевского М. (в отличие от М., к-рых имели крупные сеньоры) было введено наименование М. Франции. В 13—15 вв. командующий частью королев. войск. 2) Высшее воинское звание (чин) в армиях ряда стран. Введено во Франции в 16 в. М. имел особый знак отличия — маршальский жезл. Во время Великой франц. революции звание М. в 1793 упразднено; восстановлено Наполеоном I 19 мая 1804. В 19 в. звание М. введено в Испании, Турции (мушир), Италии, Японии, а в 20 в.—в Великобритании (только для ВВС: вице-М., М., гл. М. авиации и М. королевских ВВС), Индии, Польше, Финляндии, Румынии, Китае (существовало до 1965), КНДР, МНР, Югославии, Болгарии и нек-рых др. странах. В Великобритании, Пруссии (позже Германии), Австрии (позже Австро-Венгрии) и России званию М. соответствовал чин *генерал-фельдмаршала*. В СССР с 1935 существуют звания: *Маршал Советского Союза*, с 1943 — *маршал рода войск* и *Главный маршал рода войск*. 3) В Польше звание нек-рых гражд. должностных лиц (М. Сейма, вице-М. Сейма).

МА́РШАЛ РО́ДА ВОЙСК, специальных войск, авиации, воинское звание в Сов. Вооруж. Силах. Звания маршала авиации, артиллерии и бронетанк. войск введены Указом Президиума Верх. Совета СССР от 16 янв. 1943, а маршала инж. войск и маршала войск связи — 9 окт. 1943. Звания М. р. в. и маршала авиации соответствуют званию генерала армии, а в ВМФ — званию адмирала флота.

МА́РШАЛ СОВЕ́ТСКОГО СОЮ́ЗА, воинское звание в Советских Вооруж. Силах. Введено постановлением ЦИК и СНК СССР от 22 сент. 1935. Персонально присваивается Президиумом Верх. Совета СССР за выдающиеся заслуги в деле руководства войсками. В ВМФ званию М. С. С. соответствует звание Адмирала Флота Сов. Союза.

МА́РШАЛЛ (Marshall) Алан (р. 2. 5. 1902, Нурат), австралийский писатель. Литературную деятельность начал в 20-х гг. В 30-е гг. выступал как новеллист. В годы 2-й мировой войны 1939—45 корреспондент фронтовой газеты. Автор путевых очерков «Это мой народ» (1944), романа о мельбурнских рабочих-обувщиках «Как прекрасны твои ножки» (1949), рассказов о детях, юморесок. М.-новеллист развивает традиции Х. *Лоусона*: сб-ки «Расскажи нам об индюке, Джо» (1946), «Как ты там, Энди?» (1956). Автобиографич. трилогия М. «Я умею прыгать через лужи» (1955), «Это трава, что повсюду растёт» (1962), «В сердце моём» (1963; рус. пер. трилогии 1969) — история детства и юности, борьбы с недугом, выбора жизненного пути. В кн. очерков «Мы такие же люди» (1948, рус. пер. 1965) выступил против дискриминации австралийских аборигенов. Собрал и обработал их легенды: «Люди незапамятных времён» (1952, рус. пер. 1958). «Шёпот на ветру» (1969) — сказка для детей. М.— вице-президент Об-ва австрало-сов. дружбы.

Соч. в рус. пер., в сб.: 40 австралийских новелл, М., 1957; Австралийские рассказы, М., 1958; Страдай молча!, М., 1966.
Лит.: Петриковская А., Рождение писателя, «Иностранная литература», 1970, № 1; Palmer V., Alan Marshall, «Overland», 1956, № 8; Hetherington J., Forty-two faces, [L., 1963].

А. С. Петриковская.

МА́РШАЛЛ (Marshall) Альфред (26. 7. 1842, Лондон, — 13. 7. 1924, Кембридж), английский экономист, проф. политич. экономии Кембриджского ун-та (1885—1908). Основатель *Кембриджской школы* вульгарной политич. экономии. Считал себя преемником Д. *Рикардо* и пытался истолковать его учение в субъективно-психологич. духе. М. эклектически соединял старые вульгарные теории издержек произ-ва, спроса и предложения, производительности и воздержания с получившими широкое распространение в кон. 19 в. теориями предельной полезности (см. *Предельной полезности теория*) и предельной производительности (см. *Производительности теории*). М. пытался распространить учение Ч. *Дарвина* на область обществ. отношений. Под влиянием Г. Спенсера считал эволюцию единств. формой обществ. развития, пропагандировал ложную идею плавного развития капиталистич. экономики. В своих исследованиях М. использовал математич. и графич методы анализа. Взгляды М. оказали влияние на развитие бурж. экономич. мысли и используются в совр. бурж. экономич. науке.

Соч.: The pure theory of foreign trade and the pure theory of domestic values, L., 1879; The economics of industry, L., 1889; Principles of economics, L., 1890; Elements of economics, L., 1892; Industry and trade, L., 1919; Money, credit and commerce, L., 1923.

МА́РШАЛЛ (Marshall) Джон Хьюберт (19. 3. 1876, Честер, — 17. 8. 1958, Гилдфорд, Суррей), английский археолог и историк. В 1902—31 ген. директор департамента археологии Индии. В 1913—1926 руководил раскопками *Таксилы*, в 1922—26 — в *Мохенджо-Даро*. Совм.

с А. Фуше изучил и опубликовал др.-буддийские памятники Санчи. Автор исследований по др.-инд. археологии, истории и иск-ву.

С о ч.: Mohenjo-daro and the Indus civilization, v. 1—3, L., 1931; The monuments of Sânchī, v. 1—3, L., 1940 (совм. с A. Foucher); Taxila. An illustrated account of archaeological excavations..., v. 1—3, Camb., 1951; The Buddhist art of Gandhāra, Camb., 1960.

МА́РШАЛЛ (Marshall) Джордж Кэтлетт (31. 12. 1880, Юнионтаун, шт. Пенсильвания, — 16. 10. 1959, Вашингтон), гос. и воен. деятель США; генерал армии (1944). По окончании Виргинского воен. колледжа (1901) служил в амер. войсках на Филиппинах, в Европе, Китае и в США. В 1939 — 45 нач. штаба армии США; участвовал в важнейших междунар. конференциях периода 2-й мировой войны 1939—45 (в Тегеране, Ялте, Потсдаме и др.). В 1945—47 спец. представитель президента Г. Трумэна в Китае. В 1947—1949 гос. секретарь США; один из инициаторов политики «холодной войны»; принимал деят. участие в разработке «доктрины Трумэна» (см. *Трумэна доктрина*) и программы амер. «помощи» зап.-европ. гос-вам, названной его именем (см. *Маршалла план*). В 1950—51 министр обороны; затем отошёл от активной гос. и политич. деятельности.

МА́РШАЛЛ (Marshall) Томас Хемфри (р. 19.12.1893, Лондон), английский социолог. Руководитель отделения социальной науки (1944—50) Лондонской школы экономики и политич. науки, в 1956 — 60 директор департамента социальных наук ЮНЕСКО, президент Междунар. социологич. ассоциации (1959—62). На социологич. концепцию М. оказали влияние взгляды М. *Вебера*, а также А. *Маршалла* и М. Гинсберга. М. не отрицает существования объективных обществ. закономерностей, к-рые, по его мнению, должны познаваться социологией, однако он не выявляет осн. моментов социального развития. Исследуя в основном классовую структуру совр. бурж. обществ, М. признаёт существование классов, но пытается доказать равнозначность различных систем социальной стратификации. По М., главное значение в совр. обществе приобретает социальный статус, по к-рому люди объединяются в «функциональные группы», характеризующиеся единством интересов их членов. М. писал, что принимает марксистский анализ природы классового конфликта, однако он выхолащивает революц. содержание учения марксизма о классах и заменяет марксистские признаки класса такими признаками, как доход, собственность, образование, профессия. М. стремится доказать, что происходит будто бы выравнивание социального статуса, к-рое превращает капиталистич. общество в «систему допустимого равенства и справедливости», в огромный средний класс. Для М. характерно также ненауч. понимание бурж. гос-ва как надклассового, к-рое якобы способствует установлению социального равенства. Отсюда следует прямая апология капитализма и бурж. демократии.

С о ч.: James Watt (1736—1819), L., [1925]; Citizenship and social class, Camb., 1950; International comprehension in and through social science, L., 1960; Sociology at the crossroads, and other essays, L., 1963; Social policy in the twentieth century, 2 ed., L., 1967.

И. С. Добронравов.

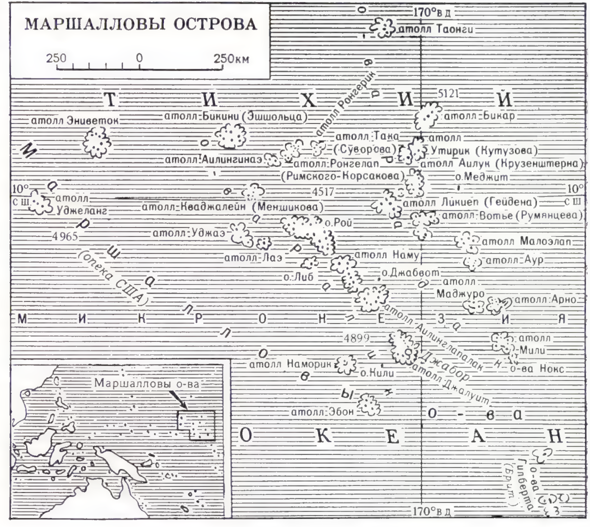
МА́РШАЛЛА ПЛАН, т. н. программа восстановления и развития Европы после 2-й мировой войны 1939—45 путём предоставления ей экономич. помощи со стороны США. Ставил своей целью поддержать пошатнувшиеся в результате войны позиции капитализма в Зап. Европе, воспрепятствовать прогрессивным социальным изменениям в странах континента, создать объединённый фронт империализма против нараставшего освободит. движения в мире, и в первую очередь против СССР и складывавшейся мировой системы социализма. М. п. и т. н. доктрина Трумэна (см. *Трумэна доктрина*) предшествовали и способствовали созданию агрессивного блока НАТО (1949). Идея М. п. была выдвинута гос. секретарём США Дж. К. *Маршаллом* 5 июня 1947 в выступлении в Гарвардском ун-те. Она была поддержана Великобританией и Францией, предложившими на Парижском совещании министров иностр. дел США, Великобритании, Франции и СССР (июнь — июль 1947) создать в Европе организацию или «руководящий комитет», к-рый занимался бы выяснением ресурсов и нужд европейских стран и определял развитие гл. отраслей пром-сти, что на деле означало бы вмешательство во внутр. дела этих стран. В противовес М. п. СССР выдвинул предложения, направленные на обеспечение равноправного экономического сотрудничества при уважении национального суверенитета государств, однако они были отклонены зап. державами, в связи с чем СССР и страны нар. демократии отказались быть участниками М. п. Согласие на участие в нём дали 16 капиталистич. гос-в — Великобритания, Франция, Италия, Бельгия, Нидерланды, Люксембург, Швеция, Норвегия, Дания, Ирландия, Исландия, Португалия, Австрия, Швейцария, Греция, Турция. В июле эти страны заключили конвенцию о создании Организации (первоначально к-т) европейского экономич. сотрудничества, к-рая должна была разработать совместную «программу восстановления Европы». М. п. начал осуществляться с апр.1948, когда в США вошёл в силу закон о 4-летней программе «помощи иностр. гос-вам», предусматривавший предоставление помощи зап.-европ. странам на основе двусторонних соглашений; соглашения были подписаны в 1948 со всеми вышеназванными странами (исключая Швейцарию, к-рая отказалась подписать такое соглашение, хотя и участвовала в М. п.). По этим соглашениям страны — участницы М. п. обязывались способствовать развитию «свободного предпринимательства», поощрять частные амер. инвестиции, сотрудничать в снижении тамож. тарифов, поставлять в США некоторые дефицитные товары, обеспечить финанс. стабильность, создать спец. фонды в нац. валюте, высвобождаемой в результате получения амер. помощи, расходование к-рых контролировалось бы США, представлять регулярные отчёты об использовании получаемых средств. Для контроля над исполнением М. п. была создана Администрация экономич.сотрудничества, возглавляемая крупными амер. финансистами и политич. деятелями. Помощь предоставлялась из федер. бюджета США в виде безвозмездных субсидий и займов. С апр. 1948 по дек. 1951 США израсходовали по М. п. ок. 17 млрд. долл., причём осн. долю (ок. 60%) получили Великобритания, Франция, Италия и ФРГ, на к-рую также был распространён М. п. (двустороннее соглашение между США и ФРГ подписано в дек. 1949). 30 дек. 1951 М. п. официально прекратил своё действие и был заменён законом «о взаимном обеспечении безопасности» (принят конгрессом 10 окт. 1951), предусматривавшим одновременное предоставление воен. и экономич. помощи.

Лит.: Иноземцев Н. Н., Внешняя политика США в эпоху империализма, М., 1960; Аллен Д., План Маршалла. План восстановления или военный план?, пер. с англ., М., 1949; Price H. B., The Marshall plan and its meaning, [N. Y., 1955].

Д. С. Асанов.

МАРША́ЛЛОВЫ ОСТРОВА́ (Marshall Islands), архипелаг в Тихом ок., к С. от экватора, в *Микронезии*. Часть подопечной терр. ООН (*Каролинские, Маршалловы и Марианские острова*) под управлением США. Состоит из неск. сотен небольших коралловых о-вов, атоллов и рифов, образующих две группы: Радак на В. и Ралик на З. Общая пл. 181 *км*². Нас. ок. 20 тыс. чел. (1970). Почти всё население М. о. составляют маршальцы, относящиеся по расовому типу к *микронезийцам*. Говорят на одном из австронезийских яз.; между жителями группы Ралик и группы Радак имеются нек-рые диалектальные различия. По религии население М. о.—протестанты. Адм. ц.—на о. Маджуро.

М. о. низменные, сложены гл. обр. коралловыми известняками. Климат на С. тропический, пассатный, на Ю. — субэкваториальный. На сев. о-вах осадков от 2000 до 4000 *мм* в год. Насаждения кокосовой пальмы, внутренние лагуны обрамляют мангровые заросли. Осн. занятие населения — рыболовство и земледелие (кокосовая пальма, хлебное дерево, таро, бататы). Вывоз копры. М. о. открыты исп. мореплавателем А. Сааведра в 1529, но более подробно исследованы в 1788 англичанами Дж. Маршаллом и Т. Гилбертом и названы по имени Дж. Маршалла. Многие из о-вов, особенно в группе Радак, впервые были открыты и нанесены на карту в нач. 19 в. рус. мореплавателями



О. Е. Коцебу, Л. А. Гагемейстером и др. (о-ва Римского-Корсакова, Меншикова, Кутузова, Суворова и др.; рус. названия впоследствии заменены гл. обр. местными). Атоллы Бикини и Эниветок неоднократно были местом испытаний амер. ядерного оружия.

МАРША́НЦИЯ (Marchantia), род растений класса печёночных мхов. Зелёное, лентовидно стелющееся слоевище (таллом) дл. до 10 *см*, шир. 1—2 *см*. Воздушные камеры внутри слоевища заполнены

Маршанция изменчивая: *а* — мужское слоевище с подставками; *б* — женское слоевище с подставками и выводковыми корзиночками.

ассимиляционной тканью с бочёнковидными устьицами над ними. На верхней стороне слоевища расположены выводковые корзиночки, служащие для вегетативного размножения, на нижней — ризоиды, прикрепляющие его к почве, и чешуйки. На верхней стороне зонтиковидных мужских подставок образуются *антеридии*, на нижней поверхности лучисто рассечённого ложа женских подставок — *архегонии*. В СССР 2 вида. Наиболее распространена М. изменчивая (M. polymorpha), растущая в Сев. полушарии почти повсеместно во влажных местах, обычно на гарях, удобренной почве.

МАРШЕ́ (Marchais) Жорж (р. 7. 6.1920, Лаогет, деп. Кальвадос), деятель французского и международного рабочего движения. Род. в семье рабочего. Работал токарем. В годы 2-й мировой войны 1939—45 в течение года находился на принудительных работах в фаш. Германии, откуда совершил побег. В 1947 вступил во Франц. коммунистич. партию (ФКП). В 1954—61 был секретарём федерации ФКП Сен-Сюд (деп. Сена, Парижский р-н). В 1956 избран канд. в чл. ЦК, в 1959 избран чл. ЦК и канд. в чл. Политбюро ФКП. В 1961 М. стал чл. Политбюро и секретарём ЦК ФКП. 19-й съезд ФКП (1970) избрал М. заместителем ген. секретаря компартии. 20-й съезд ФКП (1972) избрал М. ген. секретарём Франц. компартии.

Ж. Марше.

М. принимал участие в разработке программных и тактич. установок ФКП, принятых пленумом ЦК ФКП в Шампиньи в 1968 (манифест «За передовую демократию, за социалистическую Францию») и 19 и 20-м съездами ФКП. Он возглавлял делегацию ФКП на переговорах с Социалистич. партией по выработке совместной правительственной программы левых сил (1972). С 1973 М.—депутат Национального собрания Франции.

М. участвовал в междунар. Совещании коммунистич. и рабочих партий (Москва, 1969); был руководителем делегации ФКП во время переговоров в Москве на высшем уровне с делегацией КПСС (1971), завершившихся принятием 3 июля 1971 совместного заявления КПСС и ФКП.

М.— автор книги «Демократический вызов» (1973).

МА́РШЕВОЕ ПОДРАЗДЕЛЕ́НИЕ, воинское подразделение (рота, батальон), направляемое во время войны из тыла на фронт для пополнения частей действующей армии. М. п. комплектуются и подготавливаются в запасных частях и учебных центрах.

МА́РШИ (нем., ед. ч. Marsch), низменная полоса морского побережья, затопляемая во время наиболее высоких приливов или нагонов мор. воды. Сложена обычно илистыми или песчано-илистыми наносами, на к-рых формируются богатые гумусом почвы. Вытянуты обычно полосой (шириной, как правило, не более 30 *км*), обрамляющей *ватты*, подвергающиеся, в отличие от М., регулярному воздействию приливов и отливов. Иногда располагаются ниже уровня моря, отделяясь от последнего полосой дюн. М. типичны для побережий Северного м., имеются в Нидерландах, ФРГ, Великобритании, Дании, во Франции, на В. и Ю. США; в СССР аналогами М. являются *лайды*, распространённые по побережьям морей Сев. Ледовитого ок. В естеств. состоянии заняты обычно высокопроизводит. лугами, нередко используемыми в с. х-ве.

МАРШ-МАНЁВР (устар.), передвижение войск с целью их перегруппировки, как правило, при резком изменении обстановки. М.-м. совершались вдоль фронта, к фронту, от фронта в тыл.

МА́РШНЕР (Marschner) Генрих Август (16. 8. 1795, Циттау, — 14. 12. 1861, Ганновер), немецкий композитор и дирижёр. Брал уроки композиции у И. Шихта (1811—16), с 1813 одновременно изучал право в Лейпцигском ун-те. Дебютировал в 1817 в Пресбурге (ныне Братислава), где началась его дирижёрская деятельность. Работал дирижёром в Дрездене (1824—1826), концертировал в разных городах, был муз. руководителем оперных театров в Лейпциге (1827—31) и Ганновере (1831—1859). М. — виднейший представитель раннего немецкого музыкального романтизма. Лучшие из 14 опер М. — «Вампир» (пост. 1828), «Храмовник и еврейка» (пост. 1829), «Ганс Гейлинг» (пост. 1838). Основанные преимущественно на средневековых легендах (с элементами сказочной фантастики), оперы М. развивали достижения К. М. Вебера и в нек-ром отношении предшествовали муз. драмам Р. Вагнера. Особенно это сказалось на усилении роли гармонии, симф. начала в опере, а также психологической мотивировки действия. Автор песен, хоров, инструментальных сочинений.

Лит.: Köhler V., Heinrich Marschners Bühnenwerke, Gött., 1955 (Diss.).

МАРШРУ́Т (нем. Marschrute, от франц. marche — ход, движение вперёд и route — дорога, путь), заранее намеченный или установленный путь следования, направление, порядок пути.

МАРШРУТИЗА́ЦИЯ ПЕРЕВО́ЗОК, система организации отправления грузов маршрутами (целым составом поезда) с одной или нескольких ж.-д. станций назначением в пункты выгрузки (станция, пристань, порт), расположенные в одном районе. Осуществляется по планам маршрутизации, составленным на жел. дорогах. Маршруты подразделяются на: отправительские, организуемые из вагонов, погруженных одним отправителем на одной станции (пристани или в порту); ступенчатые — из вагонов, погруженных разными отправителями на одной или нескольких станциях (пристанях или в портах) одного или двух участков; формируемые на специализированных маршрутных базах, к-рые создаются на выходах из р-нов массовой погрузки. По дальности следования отправительские и ступенчатые маршруты подразделяются на: местные (внутридорожные) — при следовании в пределах одной жел. дороги, и сетевые — при следовании в пределах двух и более жел. дорог. Маршруты, обеспеченные постоянно закреплённым составом вагонов для обращения между определёнными пунктами отправления и назначения, называются кольцевыми.

На жел. дорогах России М. п. стала осуществляться в нач. 20 в., но носила случайный характер. Даже перевозки таких массовых грузов, как каменный уголь, жел. руда, зерно, почти не маршрутизировались.

С первых лет Сов. власти вопросам М. п. уделялось большое внимание. В 1926 Наркомат путей сообщения созвал съезд по маршрутизации, сыгравший важную роль в М. п. Развитие получила ступенчатая маршрутизация, предложенная в 1932 Героем Социалистич. Труда В. Т. Осиповым. С 1944 план организации формирования маршрутов с мест погрузки — неотъемлемая часть общего плана формирования грузовых поездов. В 1971 перевозка грузов маршрутами на жел. дорогах СССР возросла в 3 раза по сравнению с 1951.

М. п. — одно из важнейших средств ускорения продвижения вагонов через сортировочные и участковые станции, сокращения времени оборота вагонов; снижения транспортных затрат за счёт уменьшения маневровой работы на станциях; сокращения потребности в капиталовложениях на развитие ж.-д. станций; рационального использования технич. средств жел. дорог. Отправление грузов маршрутами способствует ускорению оборачиваемости оборотных средств в нар. х-ве, т. к. в маршрутах грузы продвигаются значительно быстрее, чем при следовании в др. видах грузовых поездов.

Опыт М. п., осуществляемый в СССР, используется в др. социалистич. странах.

Лит.: Осипов В. Т., Маршрутизация перевозок и повышение её эффективности, 2 изд., М., 1967. *М. К. Скумбин.*

МАРШРУ́ТНАЯ СЪЁМКА, съёмка земной поверхности по отдельному маршруту при создании и обновлении топографич., геологич., почвенных и др. карт и привязке избранных контуров и предметов к опорным геодезич. пунктам или ориентирам при линейных изысканиях, а также при изучении динамики природных и социально-экономич. явлений в узкой полосе местности. При М. с. наносятся на планшет методами инструментальной (*мензульной съёмки*, тахометрической, аэрофототопографической и т. д.) или *глазомерной съёмки* изображения как самого хода М. с., так и ситуации (при необходимости, включая рельеф) по обеим его сторонам в пределах прямой видимости. Наземная М. с. широко использовалась

в течение столетий при картографировании труднодоступных территорий. В 20 в. наряду с наземной М. с. стали применять воздушную М. с. — инструментальную, т. е. *аэросъёмку*, и реже — глазомерную, в частности при *аэровизуальных наблюдениях*. М. с. с летательных аппаратов осуществляют преим. в комплексе съёмочных работ в дополнение к сплошной площадной съёмке, причём в более крупном масштабе и при иных съёмочных условиях (с целью особо выделить те или иные объекты). С помощью воздушной М. с. решают и такие специфич. задачи, как фиксация ледовой обстановки на морях, границ разливов рек, очагов лесных пожаров и т. д. *Л. М. Гольдман.*

МАРШРУ́ТНЫЙ ЛИСТ (карта), документ по учёту выработки продукции и движения партии обрабатываемых деталей по операциям. Применяется в серийных и особенно индивидуальных произ-вах для оформления выработки рабочих, расчёта причитающейся им заработной платы и для оперативного наблюдения за движением деталей в произ-ве. М. л. сопровождает партию деталей по всем операциям её обработки в целях контроля за соблюдением технологич. дисциплины и за сохранностью деталей. Т. о., М. л. сочетает в себе признаки распорядительного и учётного документа, т. к. содержит как нормативные данные (нормы времени, расценки и т. п.), так и сведения о фактич. движении обрабатываемых деталей по технологич. маршруту и о выработке рабочих по каждой операции. Роль М. л. повышается в связи с внедрением автоматизированной системы управления произ-вом и применением сетевых графиков (см. *Сетевое планирование и управление*).

МАРЫ́ (до 1937 — Мерв), город, центр Марыйской обл. Туркменской ССР. Расположен на р. Мургаб и Каракумском канале. Узел ж.-д. линий на Ташкент, Красноводск и Кушку. 67 тыс. жит. (1973; 8,5 тыс. в 1897, 37 тыс. в 1939, 48 тыс. в 1959). Крупная шерстомойная ф-ка, хлопкоочистит., маш.-строит. з-ды; домостроит. комбинат; пищ. (мельничный, хлебо- и мясокомбинаты, молочный завод и др.), кож. пром-сть, ковроделие. Близ М. введена в строй (1973) Марыйская ГРЭС. Мед. и пед. уч-ща. Историко-революц. музей. Драматический театр.

Возник в 1884 как военно-адм. центр Мервского округа. В 30 *км* к В. от М. развалины древнего *Мерва*.

МАРЫ́ЙСКАЯ О́БЛАСТЬ, в составе Туркменской ССР. Образована 14 дек. 1970 (ранее существовала с 21 нояб. 1939 по 10 янв. 1963). Расположена в юго-вост. части республики. Пл. 131,1 тыс. *км*² (ок. 27% терр. Туркм. ССР). Нас. 684 тыс. чел. (1973) (ок. 29% нас. республики). Делится на 10 адм. районов, имеет 5 городов и 18 посёлков гор. типа. Центр — г. Мары. М. о. награждена орденом Ленина (10 янв. 1974). (Карту см. на вклейке к стр. 368.)

Природа. М. о. находится в основном на Ю.-В. Туранской низм., в пределах пустыни *Каракумы*. Поверхность — волнистая, слабонаклонённая на С. равнина. На С. области ложбинообразное понижение *Унгуз* с такырами и солончаками (шорами), южнее — Центральные Каракумы (выс. ок. 150 *м*). В междуречье Амударьи и Теджена Юго-Вост. Каракумы (выс. св. 300 *м*). К З. от р. Теджен подгорные равнины Копетдага (выс. от 50 до 350 *м*), соединяющиеся на Ю. М. о. с предгорьями Паропамиза — возвышенностями *Бадхыз* (выс. до 1267 *м*) и *Карабиль* (выс. до 984 *м*).

Климат резко континентальный, засушливый. Ср. темп-ра янв. от —2 °С на С. до 4 °С на Ю.-В. Лето продолжительное, жаркое, сухое. Ср. темп-ра июля от 28 °С на Ю. и Ю.-В. до 32 °С в центр. частях. Осадков 100—300 *мм* в год (выпадают гл. обр. весной). Продолжительность вегетац. периода 240—250 *сут*.

Основные реки — Мургаб с притоками Кашан и Кушка и Теджен в низовьях теряются в песках. На Мургабе и Теджене водохранилища, служащие для регулирования стока. С В. на З. терр. области пересекает *Каракумский канал* им. В. И. Ленина; от Амударьи до г. Мары он судоходен.

Преобладают песчано-пустынные и серозёмные почвы с участками незакреплённых песков. В оазисах развиты пойменно-луговые (аллювиальные), местами засолённые почвы. На террасах, в дельтах распространены такыровидные, на подгорных равнинах Копетдага, Бадхызе и Карабиле — светлые серозёмы, по Унгузу и днищам котловин — солончаки.

Для песков типична пустынная растительность — деревья (белый и чёрный саксаул), кустарники и полукустарники (песчаная акация, астрагалы, кандымы и др.), злаки (виды селина, костра и др.), эфемеры и эфемероиды (илак, луковичный мятлик и др.). На такырах синезелёные водоросли и накипные лишайники. По Теджену солянково-полынные пустыни. На подгорной равнине Копетдага полынно-типчаковые степи с солянками. На Бадхызе и Карабиле злаково-осоковая растительность. В долине Мургаба тугаи (тополь, лох, ивы, тростник и др.). В *Бадхызском заповеднике* имеются рощи фисташки, а также 60 видов редких растений (эндемики).

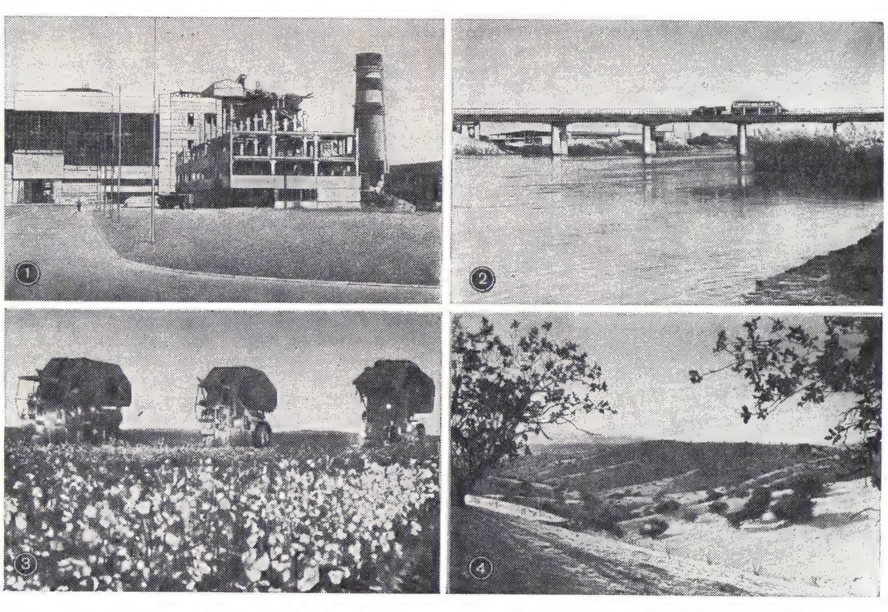
Из животных в пустыне встречаются антилопы — джейран, сайга, водятся волк, лисица-корсак, шакал; в долине Мургаба — гепард, в Бадхызском заповеднике — архар, кулан, дикобраз, леопард и др. Многочисленны грызуны (суслики, тушканчики, песчанки), из птиц — саксаульная сойка, рябки, саджа и др., из пресмыкающихся — змеи, ящерицы, черепахи, из паукообразных — фаланги, каракурт.

Население. В М. о. живут туркмены, русские, казахи, белуджи, татары, украинцы и др. Ср. плотность 5,2 чел. на 1 *км*² (1973). Более 9/10 населения сосредоточено в оазисах подгорной равнины Копетдага, Мургаба и Теджена, а также в полосе, прилегающей к жел. дороге и Каракумскому каналу (плотность от 10 до 50 чел. на 1 *км*² и до 100 чел. на 1 *км*² ок. г. Мары). Гор. населения 33% (1973). Города: Мары, Байрам-Али, Теджен, Иолотань, Кушка. Кроме Мары, все города образованы в годы Сов. власти.

Хозяйство. М. о. — главный хлопководч. и каракулеводч. район Туркм. ССР с хлопкоочистит., лёгкой, пищевой пром-стью и формирующимся газохимич. комплексом. Валовая продукция пром-сти в 1972 выросла по сравнению с 1965 в 1,8 раза.

Энергетика М. о. базируется на местном газе. С открытием в 60-х гг. в междуречье Теджена и Мургаба и предгорьях крупнейших нефтегазоносных площадей (общие запасы газа св. 1 трлн. *м*³) — месторождения Шатлыкское, Шехитли-Джуджуклинское, Майское, Байрам-Алийское, Ислимское, Карачопское и др. — область становится газодобывающим р-ном. В 1973 введена в строй Марыйская ГРЭС (проектная мощность 1370 тыс. *квт*) на газовом топливе. Машиностроение и металлообработка представлены маш.-строит. з-дом (Мары) и неск. ремонтными предприятиями; пром-сть стройматериалов — домостроит. комбинатом (Мары) и др. небольшими предприятиями (Мары, Теджен, Каахка). В составе лёгкой пром-сти выделяются хлопкоочистит. (Мары, Байрам-Али, Теджен, Иолотань, Хауз-Хан, Ка-

Марыйская область. 1. Марыйская ГРЭС. 2. Каракумский канал. 3. Уборка хлопчатника. 4. Бадхызский пейзаж.



ахка, строится з-д в пос. Мургаб), шерстомойная и прядильно-ткацкая (Мары) отрасли; имеются швейные, кож., обув., ковровые (Мары и др.) предприятия. Пищ. пром-сть представлена маслобойно-жировым комбинатом (Байрам-Али), произ-вом мясо-молочной (Мары, Байрам-Али, Теджен), винодельческой (Сандыкачи) продукции. Широко распространены промыслы — произ-во ковров, гончарных изделий, кож. обуви.

Осн. отрасли с. х-ва — хлопководство, каракулеводство, плодоводство. Земледелие преим. на поливных землях в Мургабском и Тедженском оазисах. На Мургабе для орошения построены Ташкепринское, Казыклыбентское, Колхозбентское, Иолотанское, Гиндукушское и Сарыязинское водохранилища, на Теджене — Тедженское и Второе Тедженское; на Каракумском канале — Хауз-Ханское. Орошаемые земли сильно выросли благодаря использованию Каракумского канала. В М. о. 116 колхозов и 21 совхоз (на 1 янв. 1973). В зем. фонде на пашню приходится 2,7% (358 тыс. *га*, 1972), остальные земли используются б. ч. как пастбища. 65% посевов занимает хлопчатник. В 1972 собрано 393 тыс. *т* хлопка-сырца, в т. ч. 172 тыс. *т* тонковолокнистого (ок. 97% сбора в республике). Сеют люцерну (13% посевов). Под зерновыми 12,3% посевов. Выращиваются овоще-бахчевые культуры. Сады и виноградники занимают 9,3 тыс. *га*.

В животноводстве преобладает каракулеводство и верблюдоводство на пустынных пастбищах и мясо-молочное животноводство и птицеводство в оазисах. Поголовье на 1 янв. 1973 (в тыс.): овцы и козы 1366, кр. рог. скот 140 (в т. ч. коровы 61). Развито шелководство.

Общая длина жел. дорог св. 700 *км* (1972). Через терр. М. о. проходит жел. дорога Красноводск — Теджен — Мары — Ташкент и ветка Мары — Кушка. Протяжённость автомоб. дорог 2528 *км*.

А. А. Минц.

Культурное строительство и здравоохранение. В 1914/15 уч. г. на территории совр. М. о. имелось 22 общеобразоват. школы (св. 2,6 тыс. уч-ся), ср. спец. уч. заведений не было. В 1972/73 уч.г. в М. о. работало 426 общеобразоват. школ всех видов (187 тыс. уч-ся), 8 проф.-технич. училищ (2 тыс. уч-ся), 4 ср. спец. уч. заведения (3,3 тыс. уч-ся). В 1972 в 200 дошкольных учреждениях воспитывалось 15 тыс. детей. На 1 янв. 1972 работали 322 массовые библиотеки (1,7 млн. экз. книг и журналов), историко-революц. музей и драматич. театр в г. Мары, 239 клубных учреждений, 184 стационарные киноустановки, внешкольные учреждения — Дворец пионеров, 12 домов пионеров, 12 детских спортшкол, станции юных техников и юннатов.

Выходят областные газеты «Ленин байдагы» («Ленинское знамя»; с 1933, на туркм. яз.) и «Марыйская правда» (с 1938). Транслируются радиопередачи Всесоюзного и Респ. радио, область принимает 1-ю программу Респ. телевидения, а также отдельные передачи Центрального телевидения и материалы «Орбиты».

К 1 янв. 1973 в М. о. было 87 больничных учреждений на 5,5 тыс. коек (8 коек на 1000 жит.); работала 1 тыс. врачей (1 врач на 684 жит.). Курорт *Байрам-Али*.

Лит.: Фрейкин З. Г., Туркменская ССР, М., 1957; Туркменистан, М., 1969 (Серия «Советский Союз»); Средняя Азия. Экономико-географическая характеристика и проблемы развития хозяйства, М., 1969; Среднеазиатский экономический район, М., 1972.

МАРЬ (Chenopodium), род растений сем. маревых. Одно- или двулетние травы, иногда полукустарники, кустарники, редко деревья, с очередными листьями. Цветки обоеполые, иногда среди них имеются пестичные; собраны в клубочки, образующие колосовидные или метельчатые соцветия. Околоцветник 2—5-членный. Плод односемянный. Св. 200 видов, гл. обр. в умеренном поясе. В СССР ок. 30 видов, мн. из них сорные. Широко распространена М. белая (Ch. album)— сорняк, используемый на корм скоту. Листья и молодые побеги М. белой и др. видов употребляют для салатов и супов. Сочные красные клубочки М. многолистной, или жминды (Ch. foliosum), и М. головчатой (Ch. capitatum) употребляют иногда в пищу и как краситель для вина. М. гибридная (Ch. hybridum) ядовита для свиней. Культивируемые на Украине и Кавказе М. противоглистная (Ch. anthelminticum) и М. амброзиевидная (Ch. ambrosioides), родом из тропич. Америки, содержат (гл. обр. в плодах) хеноподиевое масло, используемое как противоглистное средство. *Квиноа* — высокогорная хлебная культура, гл. обр. в Перу и Чили. М. багрянистую (Ch. purpurascens) разводят как декоративное растение. Нередко М. называют лебедой.

Марь белая; *а* — обоеполый цветок.

Лит.: Котт С. А., Сорные растения и борьба с ними, 3 изд., М., 1961; Атлас лекарственных растений СССР, М., 1962.

Т. В. Егорова.

МА́РЬИН КО́РЕНЬ (Paeonia anomala), многолетнее растение из рода *пион* сем. лютиковых.

МА́РЬИНА ГО́РКА, город (с 1955), центр Пуховичского р-на Минской обл. БССР. Ж.-д. ст. (Пуховичи) на линии Минск — Жлобин. 11,8 тыс. жит. (1972). З-ды молочный, винодельческий, льнозавод. Совхоз-техникум. Нар. театр.

МА́РЬИНКА, посёлок гор. типа, центр Марьинского р-на Донецкой обл. УССР, в 6 *км* от ж.-д. ст. Красногоровка (конечный пункт ж.-д. ветки от линии Красноармейское — Рутченково). Шиноремонтный, молочный, хлебный з-ды. Пищекомбинат.

МАРЬЮ́Т, лагунное озеро в зап. части дельты Нила (АРЕ). Отделено от Средиземного м. песчаной косой, на внешней стороне к-рой находится г. Александрия. Соединено каналом с р. Нил. Во время паводка на Ниле площадь озера достигает 200 *км²*, после спада воды оно сильно пересыхает. Добыча соли. Постоянный уровень озера — 3 *м*, поддерживается насосами.

МАРЬЯНА́О (Marianao), город на З. Кубы. Входит в состав Большой Гаваны; см. *Гавана*.

МАРЬЯ́НЕНКО (наст. фам. — Петлишенко) Иван Александрович [28. 5(9. 6). 1878, с. Марьяновка, ныне Кировоградской обл., — 4. 11. 1962, Харьков],

И. А. Марьяненко в роли Ярослава Мудрого («Ярослав Мудрый» И. А. Кочерги).

украинский советский актёр, нар. арт. СССР (1944). В 1895 начал сценич. деятельность в труппе под рук. актёра и драматурга М. Л. Кропивницкого. С 1899 работал в труппах О. З. Суслова, Н. К. Садовского, в Киевском гос. драматич. театре и др. В 1923—58 (кроме 1925) актёр Харьковского драматич. театра им. Т. Г. Шевченко (быв. театр «Березиль»). Среди лучших ролей: Гонта («Гайдамаки» по Шевченко), Омелько («Мартын Боруля» Карпенко-Карого), Прохор («Васса Железнова» Горького), Богдан Хмельницкий («Богдан Хмельницкий» Корнейчука), Ярослав Мудрый («Ярослав Мудрый» Кочерги; Гос. пр. СССР, 1947), Пушкарь («Навеки вместе» Дмитерко), Земляника («Ревизор» Гоголя). Продолжатель реалистич. традиций иск-ва М. Л. Кропивницкого, Н. К. Садовского, М. К. Заньковецкой. С 1917 вёл педагогич. работу (с 1946 проф.). Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Прошлое украинского театра, К., 1953; Сцена, актори, ролі, Київ, 1964.

Лит.: Тернюк П., И. А. Марьяненко — народный артист СССР, К., 1960; его же, Іван Марьяненко, Київ, 1968.

Н. Ф. Дибровенко.

МАРЬЯ́ННИК (Melampyrum), род однолетних травянистых растений сем. норичниковых. Полупаразиты с зелёными супротивными, б. ч. ланцетовидными листьями. Цветки жёлтые, реже розовые, в пазухах крупных, часто ярко окрашенных прицветников, собраны в колосовидные или кистевидные соцветия. Чашечка трубчатая, с 4 зубцами; венчик двугубый; тычинок 4. Плод — сплюснутая коробочка с 1—4 крупными семенами. Ок. 30 видов в умеренном поясе Сев. полушария. В СССР 16 видов, по лесам, кустарникам, опушкам, полянам, вырубкам, сырым лугам, полям. Наиболее распространены М. дубравный, или *Иван-да-Марья*, М. луговой (M. pratense), М. полевой (M. arvense), растущий иногда как сорное растение в посевах, медонос. Семена многих видов М. содержат гликозид ринантин, ядовиты для скота.

МАРЬЯ́НОВКА, посёлок гор. типа, центр Марьяновского р-на Омской обл. РСФСР. Ж.-д. станция на Транссибирской магистрали, в 47 *км* к З. от Омска. Комбикормовый и маслодельный з-ды, мельница.

МАРЬЯ́НОВКА, посёлок гор. типа в Гороховском р-не Волынской обл. УССР. Ж.-д. ст. (Горохов) на линии Львов — Луцк. Сахарный, плодоконсервный, сыродельный з-ды.

МАРЯ́ХИН Сергей Степанович [24. 9 (7. 10). 1911, дер. Торошево, ныне Ардатовского р-на Горьковской обл., — 15. 6. 1972, Москва], советский военачальник, генерал армии (1968). Чл. КПСС с 1931. До 1930 рабочий, с 1931 в Сов. Армии. Окончил Саратовскую бронетанк. школу (1932), Воен. академию им. М. В. Фрунзе (1941) и Высшую воен. академию им. К. Е. Ворошилова (1950). В Великую Отечеств. войну 1941—45 командир танк. батальона, нач. штаба танк. полка и танк. бригады, нач. отдела и нач. штаба Управления командующего бронетанк. и механизир. войск фронта, нач. оперативного отдела танк. армии, командир отдельной танк. бригады. После войны на ответственных должностях в войсках и в Воен. академии Генштаба (1945—60), 1-й зам. командующего (1960—63) и командующий Северной группой войск (1963—64), командующий войсками Белорус. воен. округа (1964—67), 1-й зам. нач. тыла Вооруж. Сил СССР (1967—68), зам. министра обороны — нач. тыла Вооруж. Сил СССР (1968—72). Кандидат в чл. ЦК КПСС (1966—71), с 1971 чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 7—8-го созывов. Награждён 3 орденами Ленина, 2 орденами Красного Знамени, орденами Суворова 2-й степени, Богдана Хмельницкого 2-й степени, Отечественной войны 1-й степени, 2 орденами Красной Звезды и медалями.

МАСА́, народ, живущий в Республике Камерун по берегам р. Логоне, а также в сопредельных р-нах Республики Чад. Числ. вместе с родств. народами музгу (мулви), сигила, мусей, марба, дари и др. ок. 300 тыс. чел. (1967, оценка). Язык М. относится к семито-хамитской семье языков. Религия — ислам суннитского толка, часть М. сохраняет местные традиц. верования. Занятия — земледелие, скотоводство и рыболовство.

МАСА́ДА (др.-евр. Мецада́), древнеиудейская крепость близ юж. берега Мёртвого моря. Основана в кон. 2 в. до н. э. При Ироде I (73—4 до н. э.) были построены дворцовый комплекс и дополнит. укрепления. В *Иудейской войне 66—73* М. была последним оплотом повстанцев. При раскопках 1963—65 в М. найдено много предметов материальной культуры, в т. ч. римские и иудейские монеты, остраки, папирусы и надписи на коже, содержащие хозяйств. записи, письма, а также лит.-религ. тексты на др.-евр., арамейском и греч. языках.

Лит.: Тексты Кумрана, пер. с древнееврейского и арамейского, комментарии И. Д. Амусина, в. 1, М., 1971.

МАСА́И (самоназвание — ил-масаи), народ, живущий в Кении и Танзании. Общая числ. ок. 370 тыс. чел. (1967, оценка). Язык М. относится к нилотской семье языков. Сохраняются традиц. верования (культ сил природы, культ предков) и пережитки родо-племенного строя. Большинство М. — скотоводы; в поисках хороших пастбищ они перекочёвывают с места на место. Социально-экономическое развитие Кении и Танзании после провозглашения независимости приводит к постепенному изменению традиц. образа жизни и распаду институтов родо-племенного строя.

Лит.: Merker M., Die Masai. Ethnographische Monographie eines ostafrikanischen Semitenvolkes, B., 1904; Huntingford G. W. B., The southern Nilo-Hamites, L., 1953.

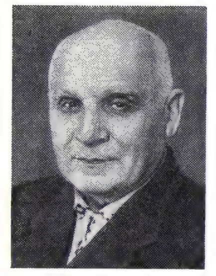
МАСА́И (Masai), плоскогорье на В. Танзании. Ср. выс. 1000 *м*, отдельные горы достигают выс. 2000 *м*. Сложена древними кристаллич. породами. Климат субэкваториальный, б. ч. засушливый, с летними осадками. Реки маловодны, немногочисленны, протекают только по окраинам. Преобладают злаково-кустарниковые саванны (т. н. степь Масаи) на красно-бурых почвах. Пастбищное животноводство.

МАСА́И ЯЗЫ́К, язык народа *масаи*. Распространён на С. Танзании и на Ю.-З. и З. Кении. Число говорящих на М. я. ок. 370 тыс. чел. (1967, оценка). Относится к нилотской семье языков. Три диалекта: собственно масаи, тиаму и самбур. Имеет 18 гласных. Согласные включают глоттализованные инъективы (преглоттализованные): b, d, j, g. Существуют фонологич. тоны. Гармония гласных в слове по признаку открытости (i̱, u̱, e̱, o̱) — закрытости (i, u, e, o). Словоизменение частично фузионное (суффиксы или внутр. флексии), частично агглютинативное (префиксы личного спряжения глаголов, породы и пр.). Глагольные породы указывают на направление движения и меняют объектную направленность глагола (a-isúj — «мыть что-либо», a-isuj-yé — «мыть чем-либо»). Два падежа: абсолютный и субъектный. Существительное оформлено префиксом (артиклем), различающимся по родам и числам.

Лит.: Tucker A. N. and Mpaayei J. T. O., A Maasai grammar, L., 1955; Hollis A. C., The Massai, their language and folklore, Oxf., 1905. *А. Б. Долгопольский.*

МАСАЛЛЫ́, город (до 1960 — посёлок), центр Масаллинского р-на Азерб. ССР. Расположен на Ленкоранской низм., на р. Виляшчай (впадает в Каспийское м.), в 18 *км* от ж.-д. ст. Масаллы (на линии Астара — Баку). 11 тыс. жит. (1972). Чайная ф-ка, маслосыродельный, овощеконсервный, таб.-ферментац. з-ды, аграрно-пром. комбинат, произ-во стройматериалов.

МАСА́ЛЬСКАЯ Нина Николаевна [р. 5(18). 1. 1901, Пенза], русская советская актриса, нар. арт. СССР (1960). Окончила драматич. студию под рук. М. В. Зениной в Пензе. В 1919—24 работала в Пензенском театре им. А. В. Луначарского, затем играла в Тамбовском, Астраханском, Челябинском, Харьковском, Дальневосточном транспортном театрах. С 1950 актриса Кишинёвского рус. драматич. театра им. А.П. Чехова. С особенным успехом М. создавала образы женщин сильного, непреклонного характера. В начале творч. пути сыграла роли: Дездемоны («Отелло» Шекспира), Юдифи («Уриель Акоста» Гуцкова); впоследствии её лучшими ролями были Любовь Яровая («Любовь Яровая» Тренёва), Негина, Тугина, Кручинина («Таланты и поклонники», «Последняя жертва», «Без вины виноватые» Островского), Васса Железнова («Васса Железнова» Горького), Мария Александровна («Семья» Попова), хозяйка Нискавуори («Каменное гнездо» Вуолийоки) и др.


И. А. Марьяненко.

С. С. Маряхин.

МАСА́ЛЬСКИЙ Константин Петрович [13 (25). 9. 1802, Ярославль, — 9 (21). 9. 1861, Петербург], русский писатель. Род. в семье чиновника. В 1821—42 был чиновником. Начал печататься в 1821. В 1842—52 редактировал журн. «Сын отечества», где печатал свои статьи, рецензии и др. (преим. анонимно). Автор исторических романов и повестей: «Стрельцы» (1832), «Русский Икар» (1833), «Регентство Бирона» (1834), «Осада Углича» (1841), «На ледяных горах» (1848), «Лейтенант и поручик» (1853), а также драматич. сценок в стихах, стихов, басен и пр. Характеры в его историч. соч. очерчены бледно, с консервативно-дворянских позиций. Выступал против *натуральной школы* и В. Г. Белинского. Написал пародию на «Мёртвые души» Н. В. Гоголя (1843). Первый перевёл с испанского на рус. яз. «Дон Кихота» М. Сервантеса (1838).

Лит.: Белинский В. Г., Соч. К. Масальского, Полн. собр. соч., т. 9, М., 1955; Пинчук А., Русский исторический роман, «Филологические записки», 1914, в. 1; История русского романа, т. 1, М.— Л., 1962; История русской литературы XIX в. Библиографический указатель, под ред. К. Д. Муратовой, М.— Л., 1962. *И. А. Щуров.*

МАСАМУ́НЭ Хакутё (3. 3. 1879, префектура Окаяма, о. Хонсю, — 28.10.1962), японский писатель. Чл. япон. Академии искусств (с 1940). Видный деятель движения за реализм в япон. лит-ре. Печатался с 1904. Обращался преим. к теме разочарования японской интеллигенции перед лицом действительности: повесть «Куда?» (1908), рассказы «Глиняная кукла» (1911), «Недалеко от бухты» (1915), роман «Бегство из Японии» (1950). В 30-х гг. участвовал в борьбе за обновление япон. театра. Автор реалистич. драм «Счастье человека» (1924), «Непопулярный мужчина» (1926) и др. Известен также как критик и историк япон. лит-ры.

Соч.: Масамунэ Хакуте сэнсю, т. 1 — 4, Токио, 1948.

Лит.: История современной японской литературы, М., 1961. *К. Рехо.*

МАСА́Н, город и порт в Южной Корее, в провинции Кёнсан-Намдо, на берегу гавани зал. Чинхэман в Корейском прол. 191 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция, паровозовагоноремонтное депо. Сталелитейная, текстильная, пищевая (виноделие, переработка сои) промышленность. Судоверфь. ГЭС. Рыболовство и рыбопереработка.

МАСА́НОВ Иван Филиппович [18(30). 5. 1874, с. Новое Владимирской губ., — 25. 2. 1945, Москва], советский библиограф. Окончив только сельскую школу, М. прошёл трудовой путь от каменщика до учёного-библиографа, неустанно пополняя знания самообразованием. В своей библиографич. деятельности М. обращал-

ся к краеведению («Библиография Владимирской губернии», 1905), истории рус. периодич. изданий («Русские сатиро-юмористические журналы», т. 1—3, 1910—13, и др.), истории рус. лит-ры («Библиография сочинений А. П. Чехова», 1906; «Чеховиана», 1929). Основной труд М., к-рому он посвятил всю жизнь,— «Словарь псевдонимов русских писателей, учёных и общественных деятелей» (т. 1—4, 1956—60), охватывающий св. 80 тыс. псевдонимов. Словарь был дополнен и подготовлен к печати сыном М. — Ю. И. Масановым.

Лит.: Иван Филиппович Масанов. 1874 — 1945, Сб. ст., М., 1946. *И. Б. Грачёва.*

МАСАО́КА Сики (псевд.; наст. имя Масаока Цунэнори) (17. 9. 1867, Мацуяма, — 19. 9. 1902, Токио), японский поэт и теоретик стиха. Учился на отделении япон. филологии Токийского ун-та. Начал печататься в 1885. В теоретич. работах «Беседы Дассай-сёоку о хайку» (1893), «Основы хайку» (1895), «Послание поэтам танка» (1898) М. призывал к обновлению традиц. форм япон. поэзии — *танка* и *хокку*. С 1898 издавал журнал «Хототогису», вокруг которого группировались сторонники новой поэзии. Стихи 1885—96 вошли в 5-томный сб. «Зимние горы и нагие деревья» (1925), в к-ром отразилась художеств. эволюция автора от традиц. стиля к реалистич. поэзии. Новаторство М. проявилось в правдивом изображении человеческих переживаний, конкретном восприятии природы. Оказал глубокое влияние на развитие современной япон. поэзии.

Соч.: Масаока Сики дзэнсю, т. 1—22, Токио, 1929—31; в рус. пер., в сб.: Японская поэзия, М., 1956.

Лит.: История современной японской литературы, М., 1961; Григорьева Т., Логунова В., Японская литература, М., 1964; Самукава Сокоцу, Масаока Сики-но сэкай, Токио, 1956. *К. Рехо.*

МА́САРИК (Masaryk) Томаш Гарриг (7. 3. 1850, Годонин, — 14. 9. 1937, Лани, близ Праги), чехословацкий гос. и политич. деятель, философ-позитивист. Получил образование в Венском и Лейпцигском ун-тах. С 1876 доктор философии, в 1882—1914 проф. философии Пражского ун-та. Один из основателей (1889) либерально-политич. группы «Реалистов» (до 1890 связана с политич. партией *старочехов*, затем с *младочехами*), либеральной Чешской народной (реалистической) партии (1900; в 1905—18 — Чеш. прогрессивная партия), стремившейся к автономии Чехии в составе Австро-Венгрии. Для философии М., воспринявшего идеи англ. и франц. позитивистов, в целом характерна религиозно-этич. направленность. В своей первой работе по социологии М. связывал возрастание числа самоубийств с утратой религиозной веры и как следствие этого — смысла жизни («Самоубийство как общественное массовое явление современной цивилизации», 1881). Обратившись (с кон. 80-х гг.) к философско-историч. исследованиям, М. ищет религ. «смысла истории». М. систематич. выступал против марксизма, революц. рабочего движения («Социальный вопрос. Философские и социологические основы марксизма», 1898; и др.). Перед 1-й мировой войной 1914—18 приобрёл популярность своими выступлениями против австр. реакции, антисемитизма и клерикализма. Неоднократно избирался депутатом австрийского парламента. В 1887, 1889, 1910 посещал Россию, встречался с Л. Н. Толстым. В 1913 выпустил книгу «Россия и Европа» (т. 1—2), написанную в традициях славянофилов и Ф. М. Достоевского. С дек. 1914 — в эмиграции (Женева, Париж, Лондон, Чикаго, Вашингтон, Бостон и др.). Основал в Париже Чешский (затем Чехословацкий) нац. совет (1915), ориентировавшийся в вопросе создания самостоят. чехословацкого гос-ва на Антанту. В мае 1917—марте 1918 в России, стремился сблизиться с партией кадетов. В речах и заявлениях поддерживал политику Врем. пр-ва. Великую Окт. социалистич. революцию встретил враждебно. Был одним из организаторов контрреволюц. антисов. мятежа Чехословацкого корпуса (см. *Чехословацкого корпуса мятеж 1918*), поддерживал террористич. группы эсеров (Б. В. Савинкова). В дек. 1918 прибыл в Прагу, в ноябре Нац. собранием Чехословацкой республики был избран президентом (переизбирался в 1920, 1927, 1934). Вместе с Э. Бенешем М. являлся ведущим представителем либерально-бурж. группировки «Град» — руководящего ядра господств. классов капиталистич. Чехословакии в 1918—38. Во внеш. политике ориентировался на зап. империалистич. державы, проводил антисов. курс.

Источн.: Документы об антинародной и антинациональной политике Масарика, пер. с чеш., М., 1954.

МАСАТЕНА́НГО (Mazatenango), город на З. Гватемалы, адм. ц. департамента Сучитепекес. 24,4 тыс. жит. (1971). Жел. дорогой связан с г. Гватемала и портом Чамперико. Центр с.-х. р-на (кофе, сах. тростник, какао, тропич. фрукты). Пищ. пром-сть.

МАСАТЛА́Н (Mazatlán), город и порт на Тихоокеанском побережье Мексики, у входа в Калифорнийский зал., в шт. Синалоа. 171,8 тыс. жит. (1970, с пригородами). Ж.-д. станция. Пищ., текст. пром-сть. Морское рыболовство. Вывоз продукции орошаемого земледелия (хлопок, арахис, табак, какао). Близ М. — добыча руд цв. металлов.

МАСА́Я (Masaya), город на З. Никарагуа, адм. ц. департамента Масая. 49,7 тыс. жит. (1970). Центр с.-х. р-на (гл. обр. табак). Обработка с.-х. сырья. Кустарные промыслы (выделка кож, хл.-бум. тканей, соломенных шляп).

МАСБА́ТЕ (Masbate), остров в центр. части Филиппинского архипелага. Пл. 3270 *км*². Выс. до 697 *м*. Муссонные тропич. леса. Возделываются рис, табак, кукуруза, кокос. пальма, сах. тростник; на Ю. — скотоводство. Месторождения золота, марганцевой руды, угля. Осн. г. — Масбате.

МА́СГРЕЙВ (Musgrave), горы в центр. части Австралии, на В. Зап.-Австралийского плоскогорья. Протяжённость с З. на В. ок. 200 *км*. Ср. выс. 800—1000 *м*, наибольшая — 1440 *м* (г. Вудрофф). Сложены гранитами докембрия; сильно расчленены гл. обр. сухими долинами. На склонах — редкие заросли эвкалиптов и дернины злака спинифекс (Spinifex).

МАСЕ́ДУ (Macedo) Жозе Агоштинью ди (11. 9. 1761, Бежа, — 2. 10. 1831, Педросуш), португальский писатель. Автор близких к классицизму комедии «Наказанная клевета» (1822), трагедии «Бранка ди Росси» (1819), памфлетов и сатирич. стихов, в к-рых с позиций абсолютизма высмеивал Великую франц. революцию, Наполеона и португ. либерализм (бурлескная поэма «Ослы», 1812; «Ода князю Кутузову на Бородинское сражение», 1813; и др.). В памфлетах «Литературный мятеж» (1811) и др. выступал против галломании и одновременно против нац. ренессансной традиции. Эпич. поэма «Гама» (1811, переработанное изд. под назв. «Восток», 1814) посв. путешествию Васко да Гамы. Реакц. политич. взгляды противоречиво сочетались в творчестве М. с просветит. культом разума (филос. поэма «Размышление», 1813; дидактико-описат. поэма «Ньютон», 1813; аллегорич. поэма «Патетическое странствие к храму премудрости», 1830).

Соч.: Cartas e opusculos, Lisboa, 1900; Censuras a diversas obras, Lisboa, 1901.

Лит.: Braga T., Obras inéditas de José Agostinho de Macedo, Lisboa, 1900; Fêrreira J., História da literatura portuguesa, 3-a ed., Porto, [1964]. *З. И. Плавскин.*

МАСЕЙО́ (Maceió), город на С.-В. Бразилии, адм. ц. штата Алагоас. 263,6 тыс. жит. (1970, с пригородами). Мор. порт (вывоз сахара), ж.-д. станция, аэропорт. Хл.-бум., сах., химическая промышленность.

МАСЕ́О (Maceo) Антонио (14. 6. 1845, Сантьяго-де-Куба, — 7. 12. 1896, Сан-Педро), один из руководителей нац.-освободит. борьбы кубинского народа против исп. господства. Род. в крест. семье. С начала 10-летней войны за независимость (1868—78) вступил в Повстанч. армию, в 1878 получил чин ген.-майора Освободит. армии. После войны находился в изгнании в разных странах Америки, занимаясь подготовкой к новому вооруж. восстанию на Кубе. В апр. 1895 М. с группой патриотов высадился на Кубе и возглавил повстанч. силы провинции Орьенте. В сентябре стал зам. главнокомандующего Освободительной армией. За 3 месяца (октябрь 1895 — январь 1896) армия, возглавляемая М., с боями прошла весь остров. М. погиб в сражении при Сан-Педро.

Лит.: Зорина А. М., Из героического прошлого кубинского народа, М., 1961; Franco José L., La vida heróica y ejemplar de Antonio Maceo, La Habana, 1963.

МА́СЕРУ (Maseru), столица гос-ва Лесото, на Ю. Африки. М. расположен на выс. ок. 1500 *м*. 18,8 тыс. жит. (1972). Осн. в 1869 верховным правителем *басуто* Мошешем I. До 1966 — адм. центр брит. протектората Басутоленд, после провозглашения независимости к-рого (1966) — столица гос-ва. Узел автодорог. Аэродром. Связан ж.-д. веткой с юж.-афр. магистралью Блумфонтейн — Дурбан. Торг. центр. Значит. часть населения занята с. х-вом. Один из пунктов вербовки рабочей силы для золотопромышленных р-нов ЮАР.

МАСИА́, Масиа-и-Льюса (Maciá y Llusa) Франсиско (21. 10. 1859, Вильянуэва-и-Жельтру, — 25. 12. 1933, Барселона), деятель каталонского нац. движения. В 1922 основал партию Каталонское гос-во, выступившую за предоставление широкой автономии Каталонии. В 1923—1931 в эмиграции во Франции. Участвовал в организации вооруж. выступлений в Каталонии (1924, 1926) против диктатуры *Примо де Риверы*. Вместе с Л. *Компанисом Ховером* был одним из создателей в марте 1931 Левой республиканской партии Каталонии. После установления республики в Испании (апрель 1931) был в 1931—32 главой Исполнительного совета, в 1932—33 президентом автономного Каталонского правительства (Генералидада).

МА́СИАС-НГЕ́МА-БИЙО́ГО (Macias Nguema Bijogo; до июля 1973 — Фернандо-По, Fernando Póo), вулканич. остров в Гвинейском зал. Атлантич. ок. Входит в состав гос-ва Экваториальная Гвинея. Пл. 2017 *км*². 80 тыс. жит. (1971). Гл. г. Малабо — столица гос-ва. Состоит из 3 слившихся вулканич. массивов. Выс. до 3008 *м*. Климат экваториальный, влажный (осадков до 2500 *мм* в год). Горные вечнозелёные экваториальные леса. Плантации какао (даёт 90% сбора какао-бобов страны), масличной пальмы.

МАСИНИ́ССА (лат. Masinissa) (ок. 240—149 до н. э.), царь *Нумидии* в 201—149 до н. э. Сын царя вост. Нумидии. Образование получил в Карфагене. В период 2-й Пунической войны (218—201) сначала (с 213) выступал на стороне карфагенян в борьбе с римлянами, ок. 206 перешёл на сторону римлян, с их помощью стал единоличным правителем всей Нумидии (вост. Нумидию он наследовал после смерти отца ок. 205). При М. нумидийское царство сильно укрепилось: расширились границы, выросли города, усилились торг. связи со всем Средиземноморьем. После смерти М. римляне разделили царство между тремя его сыновьями.

МАСИ́РА, остров в Аравийском м., принадлежит Оману. Протягивается на 70 *км* вдоль юго-вост. побережья Аравийского п-ова, от к-рого отделён мелководным прол. Масира. Вдоль побережья местами коралловые рифы. Пл. ок. 680 *км*², преобладают равнины и холмы (выс. до 276 *м*), сложенные преим. вулканич. породами и известняками. Сухой тропич. климат, скудная растительность (ксерофитные кустарники, редкие финиковые пальмы). Рыболовство. На С. — населённый пункт Давва.

МАСИ́С, армянское назв. горы Б. *Арарат* в Турции.

МАСИ́С, посёлок гор. типа, центр Масисского р-на Арм. ССР. Ж.-д. станция в 14 *км* к Ю.-З. от Еревана. 8 тыс. жит. (1973). Консервный з-д, ф-ка гофрированного картона. Строится (1973) з-д столярных изделий.

МА́СКА (франц. masque, от итал. máschera), 1) специальная накладка с каким-либо изображением (человеческое лицо, звериная морда, голова мифологич. существа и пр.), надеваемая на лицо человека. М. изготовляются из различных материалов. Применение М. началось в глубокой древности на охоте, в обрядах (см. *Маски погребальные, Маски ритуальные*). Позднее М. вошли в употребление в различных видах театра, напр. в античном, индонезийском, итальянской комедии масок и др. в качестве элемента актёрского грима (см. *Маски театральные*). 2) Повязка с вырезами для глаз, надеваемая на верхнюю часть лица участниками карнавалов и маскарадов. 3) Слепок из гипса или др. материала, снятый с лица умершего человека. 4) В медицине — прибор (или часть аппарата), накладываемый на лицо больного для ингаляционного наркоза жидкими или газообразными наркотич. веществами. 5) В косметике — один из способов лечения или ухода за кожей лица (см. *Косметика*).

МАСКА́НЬИ (Mascagni) Пьетро (7. 12. 1863, Ливорно, — 2. 8. 1945, Рим), итальянский композитор. Учился в Миланской консерватории у А. Понкьелли и М. Саладино. Дирижировал (с 1885) в оперных и опереточных театрах. В 1895—1902 директор Муз. лицея в Пезаро. Мировую известность принесла ему опера «Сельская честь» (по пьесе Дж. Верги, 1890, т-р «Костанци», Рим), к-рая наряду с оперой «Паяцы» Леонкавалло положила начало новому направлению — оперному *веризму*. М. принадлежат также оперы «Ирис» (1898, Рим), «Паризина» (1913, Милан), «Маленький Марат» (1921, Рим) и др., оперетты, произв. для оркестра, музыка к фильмам.

Лит.: Pompei Ed., P. Mascagni nella vita e nell'arte, Roma, 1912; Cellamare D., Mascagni..., Roma, 1941; Anselmi A., Pietro Mascagni, Mil., 1959. *Т. Г. Келдыш.*

МА́СКАРА, город на С.-З. Алжира, в вилайе Мостаганем. 36,9 тыс. жит. (1966). Узел шоссейных дорог. Торговый центр с.-х. р-на (виноград, вино, оливковое масло, ранние овощи, зерно). Пищ. пром-сть. Швейная ф-ка.

МАСКАРЕ́НСКАЯ КОТЛОВИ́НА, впадина на З. Индийского ок. От соседних котловин отделена Маскаренским хр. и о. Мадагаскар. Дно котловины (макс. глуб. 5349 *м*) занято плоской или волнистой равниной с участками холмистого рельефа и отд. горами как подводными (г. Бардина, 1523 *м*), так и с надводными вершинами (о. Тромлен, выс. 5 *м*). Осадки: фораминиферовые илы, в юж. части — красные глубоководные глины (мощность осадков 200—400 *м*, а близ Мадагаскара — до 700 *м* и более).

МАСКАРЕ́НСКИЕ ОСТРОВА́ (англ. Mascarene Islands), группа островов в Индийском ок., к В. от о. Мадагаскар. Состоит из 3 крупных о-вов: *Реюньон* (франц. владение), *Маврикий* и *Родригес* (входят в состав независимого гос-ва Маврикий). Сложены вулканич. породами. Выс. до 3069 *м* (на о. Реюньон). Имеются действующие вулканы. Климат тропич., пассатный, влажный. На наветренных склонах гор — участки вечнозелёных тропич. лесов, на подветренных — саванна. Плантации сах. тростника, кокосовой пальмы, чая, алоэ, кофе, ванили. Впервые из европейцев достигнуты португальцем Педру ди Машкареньяшем (Маскареньяс; Mascarenhas) в 1507.

МАСКАРЕ́НСКИЙ ХРЕБЕ́Т, подводный хребет в зап. части Индийского ок. Протягивается от Сейшельских о-вов на С. до о. Маврикий на Ю. Дл. ок. 1800 *км*, шир. 300—400 *км*, выс. 1,5— 4 *км*, но близ о-вов Маврикий и Маэ — до 5 *км*. М. х. имеет крутые склоны и плоский гребень с обширными коралловыми банками. На С. имеет материковую кору, причём граниты выходят на поверхность (образуя о-ва Маэ, Праслен и др.); юж. половина хребта сложена вулканич. породами, местами увенчанными коралловыми известняками. Осадки: коралловые пески и фораминиферовые илы.

МАСКАРО́Н (франц. mascaron, от итал. mascherone — большая маска), маска, декоративный рельеф в виде человеческого лица или головы животного. М. помещаются преим. на *замках* арок, оконных и дверных проёмов, на фонтанах (с отверстием для выпуска струи воды), а также на мебели, сосудах.

Маскарон на пилоне главного фасада Кофейного домика в Летнем саду в Ленинграде. Гипс. 1826. Скульптор В. И. Демут-Малиновский.

МАСКА́Т, султанат Маскат, султанат в юго-вост. Аравии в 1792—1970. Образовался в прибрежных р-нах имамата Оман. В 1798 был подписан первый договор между султаном М. и англ. Ост-Индской компанией, что было использовано брит. колонизаторами для постепенного проникновения в р-н Персидского зал. К нач. 19 в. Занзибар и Вост.-афр. побережье находились под властью султанов М. С 1822 власть султанов М. прочно укрепляется в этом р-не. Возникла Маскато-Занзибарская империя, феодальные правители которой обогащались за счёт работорговли. В 1856, после смерти султана Сейида Саида, Занзибар выделился и стал независимым султанатом. В 1862 подписана англо-французская декларация, согласно к-рой Великобритания и Франция обязались соблюдать независимость М. и Занзибара. Однако Великобритания усилила проникновение в М. Пробрит. политика правителей М. вызывала недовольство: в 1865, 1886, 1890, 1895 произошёл ряд восстаний против брит. колонизаторов. Используя противоречия между плем. верхушкой М. и Омана, подкуп, а иногда и прямую интервенцию, англ. империалисты подавляли эти восстания. В марте 1891 Великобритания навязала султану М. секретный договор, превращавший М. в брит. протекторат. Рост недовольства хозяйничаньем брит. колонизаторов в стране привёл в 1898 к заключению секретного соглашения между М. и Францией о предоставлении последней угольной базы в Бендер-Иссе. Однако под давлением Великобритании оно было расторгнуто. В годы 1-й мировой войны 1914—18 в М. усилилось нац.-освободит. движение, стремление к воссоединению с Оманом. 25 сент. 1920 представители Великобритании, М., имамата Оман подписали Сибский договор, признававший фактическую независимость Омана и содержавший взаимный отказ М. и Омана от вмешательства во внутр. дела друг друга. Это надолго оттянуло попытки Великобритании подчинить Оман путём присоединения его к М.

В 1955, в связи с открытием в Омане крупных запасов нефти, султан М. при поддержке Великобритании ввёл свои войска в Оман с целью его оккупации. Имам Омана был изгнан из страны. В 1958 договор 1891 о брит. протекторате над М. был заменён новым соглашением, предусматривавшим передачу Великобритании о. Масира в качестве воен. базы сроком на 99 лет, а также предоставление воен.-возд. базы в р-не г. Салала (Дофар). В обмен Великобритания обязалась оказывать М. вооруж. помощь и предоставлять ему ежегодно вооружение на сумму в 1250 тыс. ф. стерлингов.

С сер. 60-х гг. в юго-зап. части М. — Дофаре — усилилось антифеод. и антиимпериалистич. движение. К кон. 1965 повстанцы освободили ряд р-нов Дофара. Здесь была создана нац.-революц. орг-ция Фронт освобождения Дофара, преобразованная в 1968 в Народный фронт освобождения оккупированного Арабского (Персидского) залива. 23 июля 1970 в М. произошёл дворцовый переворот, в результате к-рого к власти пришёл султан Кабус бен Саид. В авг. 1970 султан

Кабус, опираясь на поддержку Великобритании, объявил о присоединении имамата Оман к М. и переименовании нового гос-ва в султанат *Оман*.

Лит. см. при ст. *Оман*.

Г. Л. Бондаревский.

МАСКА́Т, город, столица Омана, на вост. побережье Аравийского п-ова. 10 тыс. жит. (1969, с пригородами). Порт на берегу Оманского зал. Аэропорт. Узел караванных путей. Вывоз фиников, фруктов, сушёной рыбы. Ремёсла.

МА́СКЕЛАЙН (Maskelyne) Невил (6. 10. 1732, Лондон, — 9. 2. 1811, Гринвич), английский астроном. Окончил Кембриджский ун-т (1754), директор Гринвичской обсерватории (с 1765). Вёл наблюдения звёзд, Солнца, планет, а также Луны (с целью определения долгот). Для связи наблюдений звёзд с наблюдениями Солнца и планет М. выбрал 36 ярких звёзд—так наз. звёзд М. Основал (1766) англ. астрономич. ежегодник «Nautical almanac». В 1774 сделал попытку определения плотности Земли.

Соч.: Tables for computing the apparent places of the fixt stars and reducing observations of the planets, L., 1774.

МА́СКИ ПОГРЕБА́ЛЬНЫЕ, *маски*, клавшиеся в погребения на лица умерших. Этот обычай, связанный с *культом предков* и представлением о загробной

Маски погребальные: *1* — из царского погребения в Пантикапее. 3 в. н. э. Золото; *2* — из погребения таштыкской культуры. Сибирь. 1-я пол. 1-го тыс. н. э. Гипсовидная терракота. Обе в Эрмитаже, Ленинград.

жизни, был распространён у разных народов в различное время. М. п. из дерева, глины, гипса, золота найдены в некрополях Древнего Египта, золотые М. п. — в шахтных гробницах *Микен* (16 в. до н.э.), на терр. Ирана, а также на о. Самос (в могилах 6 в. до н. э.). Различные М. п. обнаружены в *Ниневии*, *Карфагене* и др., а также в древних погребениях Мексики и Перу. Большое распространение они получили в древней Италии у *этрусков*, а позднее — у римлян. На терр. СССР золотые М. п. найдены в *Ольвии* и *Пантикапее*. Обычай класть М. п. на лица умерших существовал и у нек-рых народов Сибири в кон. 1-го тыс. до н. э.— 7—8 вв. н. э. М. п. в большинстве случаев индивидуальны и портретны; их изучение позволяет установить, в частности, физич. тип населения соответствующего времени.

МА́СКИ РИТУА́ЛЬНЫЕ, *маски*, надевавшиеся участниками различных обрядов (культовых и магич. танцев и др.). М. р. широко известны с древнейших времён у многих племён и народов мира (в Африке, Сев. и Юж. Америке, Азии, Океании). Изготовлялись из древесной коры, дерева, травы, кожи, материи, кости и др. материалов и изображали чело-

Маски ритуальные: *1* — маска тайного союза ирокезов (Северная Америка). Дерево, металл, волосы; *2* — маска предка. Народ балуба (Республика Заир, Африка). Дерево. Обе в Музее антропологии и этнографии. Ленинград.

веческие лица, головы животных или к.-л. фантастич. или мифологич. существ. Особый вид М. р. — наголовники. Применение М. р. связано с культами предков, духов, животных, тотемистическими представлениями (см. *Тотемизм*) и пр. Надевший М. р. как бы преображался в то существо, к-рое она изображала. Нередко (напр., у народов Меланезии, Африки, Америки) М. р. были принадлежностью *тайных союзов* и использовались при посвящении юношей, воен. набегах, отправлении правосудия и др. У ряда народов Сибири (шорцев, бурят, ненцев) в прошлом суконные и берестяные М. р. надевались во время некоторых видов шаманских молений (см. *Шаманство*), а у хантов и манси — при празднествах в честь убитого медведя (см. *Медвежий праздник*).

Лит.: Авдеев А. Д., Маска. Опыт типологической классификации по этнографическим материалам, в кн.: Сборник Музея антропологии и этнографии, М.— Л., 1957, № 17, 1960, № 19.

МА́СКИ ТЕАТРА́ЛЬНЫЕ, специальные накладки с вырезом для глаз (изображающие человеческое лицо, голову животного, фантастич. или мифологич. существа), надеваемые на лицо актёра. Изготовляются из бумаги, папье-маше и др. материалов. В античном театре [илл. см. т. 7, на вклейке к ст. *Греция* (Древняя), табл. XXXII, стр. 288—289], где представления происходили в огромных амфитеатрах под открытым небом перед многотысячной толпой, М. т. заменяла мимич. игру, передавала различные душевные настроения (так, напр., на одном профиле маски изображалось страдание, на другом — радость); для усиления голоса актёра М. т. снабжалась изнутри металлич. резонаторами. В римском театре М. т.

Маски театральные: *1*—маска итальянской комедии дель арте. 17 в. Кожа, волосы. Музей театра «Гранд-Опера». Париж; *2* — древнеримская маска, найденная в Помпеях. Терракота. Неаполитанский музей.

применялись гл. обр. в нар. импровизированных сценках — ателланах. В Др. Руси и ср.-век. Европе маски использовались скоморохами и гистрионами. В 16—18 вв. М. т. носили комич. персонажи итал. *комедии дель арте*. В 17 в. маски начали выходить из употребления. Иногда М. т. применяется в совр. театре (напр., «Кавказский меловой круг» Брехта, театр «Берлинер ансамбль», ГДР).

Большое распространение М. т. получила в традиц. театре народов Азии (в Индии—нар. представления раслила и рамлила, в Индонезии — театр топенг, в Японии — театр ноо, и др.). В театре 20 в. часто заменяется маскообразным гримом (представления катхакали в Индии, кабуки в Японии).

МАСКИ́ГОН (Muskegon), город на С. США, в шт. Мичиган. 44,6 тыс. жит. (1970), с пригородами 157,4 тыс. жит. Порт на оз. Мичиган, в устье р. Маскигон. В пром-сти 25 тыс. занятых (1970). Произ-во дизелей, судовых и танковых двигателей, пром. и конторского оборудования, мебели. Курорт.

МАСКИРО́ВКА, 1) изменение облика при помощи маски или др. средств. 2) Поведение человека, скрывающего от окружающих свои действительные взгляды, цели, намерения. 3) См. *Маскировка* (воен.).

МАСКИРО́ВКА (воен.), комплекс мероприятий, согласованных между собой по цели, месту и времени и направленных на введение противника в заблуждение относительно планов командования, состава сил и средств, их местонахождения, состояния, боевых возможностей войск; один из осн. видов обеспечения действий войск в операции и бою. М. способствует достижению внезапности, эффективности действий войск, сохранению их боеспособности, уменьшению потерь в личном составе, технике, материальных средствах. Она осуществляется скрытием действительного расположения войск и воен. объектов путём устранения или ослабления характерных демаскирующих признаков, соблюдением личным составом маскировочной дисциплины, режима и правил использования радиоэлектронных средств, имитацией передвижений и сосредоточений войск, устройством ложных объектов и проведением демонстративных действий войск, дезинформацией противника.

М. применяется с глубокой древности, но как система спец. мероприятий сложилась в период 1-й мировой войны 1914—1918, когда в армиях воюющих гос-в появились маскировочные подразделения, стали использоваться краски, маскировочные сети, дымы и др. средства. М. применялась в войсках на фронте, а также для различных воен. объектов в тылу; зародилась оперативная маскировка, издавались пособия и наставления. М. выделилась в спец. отрасль воен. знаний. Большой размах М. получила во 2-й мировой войне 1939—45. В послевоен. период в связи с дальнейшим развитием оружия и технич. средств наземной, возд. и мор. разведки значение М. возросло.

В зависимости от масштабов проводимых мероприятий М. делится на тактическую (войсковую), оперативную и стратегическую. Тактич. М. осуществляется всем личным составом войск в повседневной боевой деятельности для скрытия от разведки противника расположения позиций, огневых средств, р-нов сосредоточе-

Маскировка воинов на учениях.

ния войск и техники, манёвра на поле боя, командных и наблюдательных пунктов, боевых и походных порядков. Это достигается использованием войсками естеств. масок (растительность, складки местности, строения, насыпи и т. п.), условий плохой видимости (ночное время, туман, дождь, снегопад), выполнением технич. приёмов М., основанных на применении имеющихся в войсках табельных средств, различных изделий и материалов—подручных и промышленного изготовления. Для М. используются маскировочные комбинезоны и костюмы, проводится маскировочное окрашивание; устраиваются искусств. маски для скрытия объектов от разведки противника (маски от оптич. средств разведки, маски-перекрытия, маски-макеты, радиолокац. маски), макеты боевой, спец. и трансп. техники и вооружения (орудий, танков, самолётов, кораблей), ложные объекты (позиции и р-ны расположения войск, пункты управления, пункты базирования кораблей и др.); соблюдаются меры светомаскировки; применяются аэрозольные маскирующие завесы, создаваемые с помощью дымовых шашек, снарядов, мин, бомб и др. средств задымления; используются пиротехнич. средства для показа вспышек выстрелов и др. признаков жизнедеятельности войск в ложных р-нах их расположения; осуществляются звукомаскировка (уменьшение, заглушение или имитация звуков и шумов движения танков, стрельбы артиллерии, работы инж. машин и др.), радио-, радиотехнич. и др. виды М., противодействующие или затрудняющие ведение противником разведки с помощью технич. средств. Оперативная и стратегич. М. включают комплекс мероприятий командования по дезориентированию противника относительно состава войск, их оперативного построения, направления гл. удара в наступлении (контрудара в обороне) и возможных способов действий. Оперативная (стратегич.) М. обычно осуществляется проведением демонстративных действий войск (сил флота), имитацией перегруппировок и сосредоточений, скрытием войск и объектов, дезинформацией противника.

С. Г. Чермашенцев, В. А. Ефимов.

МАСКИРО́ВКА ЗВУ́КА, физиологич. явление, состоящее в повышении *порога слышимости* данного звука под влиянием др. звуков, одновременно с ним действующих. Количественно М. з. определяется как число децибел, на к-рое повышается порог слышимости для маскируемого сигнала в присутствии маскирующих звуков. Тона с частотой выше маскирующего сигнала маскируются эффективнее, чем тона более низкой частоты. Так, напр., маскирующее действие тона с частотой 1000 *гц* сильнее проявляется на частоте 1300 *гц*, чем на частоте 800 *гц*. Максимум М. з. получается, когда маскирующая и маскируемая частоты близки. На величину М. з. дополнит. влияние могут оказывать такие явления, как *биения*, *субъективные тона* и др. Чистый *тон*, звучащий одновременно с *белым шумом*, маскируется в основном близкими по частоте спектральными составляющими этого шума, находящимися в пределах т. н. критич. полосы, ширина к-рой зависит от частоты маскируемого тона. Так, для частоты 1000 *гц* ширина критич. полосы составляет 160 *гц*, а для частоты 4000 — 700 *гц*. Для того чтобы данный чистый тон мог быть услышан в присутствии шума, уровень его должен превышать спектральный уровень белого шума на величину, равную суммарному уровню всех составляющих, лежащих в критич. полосе.

Лит.: Ржевкин С. Н., Слух и речь в свете современных физических исследований, 2 изд., М. — Л., 1936; Варшавский Л. А., Современное состояние вопроса о маскировке, в сб.: Восприятие звуковых сигналов в различных акустических условиях, М., 1956; Фельдкеллер Р., Цвикер Э., Ухо как приемник информации, пер. с нем., М., 1965.

МАСЛА́ МИНЕРА́ЛЬНЫЕ, то же, что *масла нефтяные*.

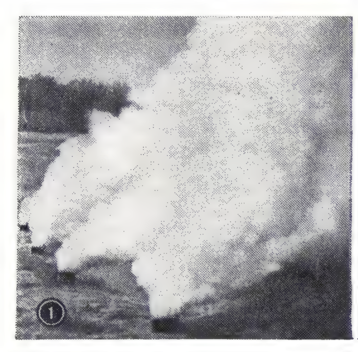
МАСЛА́ НЕФТЯНЫ́Е, смеси высокомолекулярных углеводородов, получаемые из нефти и применяемые в основном в качестве смазочных материалов. М. н. используются также как гидравлические и смазочно-охлаждающие жидкости, электроизоляционные среды, поверхностно-активные вещества, мягчители, компоненты *пластичных смазок*, лекарственных препаратов и др. Существует две основные системы классификации М. н.: по способу их производства и по областям применения. По способу произ-ва М. н. делят на дистиллятные, получаемые вакуумной перегонкой мазутов; остаточные, получаемые из деасфальтизированных масляных гудронов, и компаундированные — подобранные по вязкости и др. показателям смеси дистиллятных и остаточных масел.

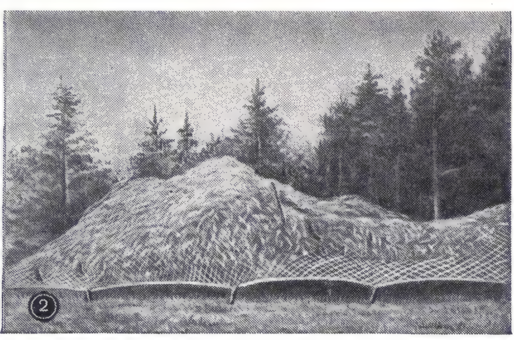
Совр. процессы произ-ва (включающие вакуумную перегонку, деасфальтизацию, селективную очистку, депарафинизацию, контактную или гидродоочистку) обеспечивают достаточно полное извлечение масляных фракций из нефти, необходимую их очистку и требуемые физико-хим. свойства; при этом качество масел зависит от хим. состава и свойств исходной нефти. Перспективные, каталитические процессы получения масел (гидрокрекинг, гидроизомеризация, алкилирование, полимеризация и др.) позволяют получать масла заданных хим. состава и свойств, с более высоким выходом из перерабатываемого сырья. Для произ-ва М. н. в СССР используются в основном сернистые нефти Урало-Волжского р-на (ромашкинская, мухановская, туймазинская и др.) и нефти Зап. Сибири (усть-балыкская, самотлорская и др.). Эти нефти по своему хим. составу и свойствам (см. *Нефть*) обеспечивают получение масел с высокими эксплуатационными качествами. Перспективной для произ-ва масел является также мангышлакская нефть.

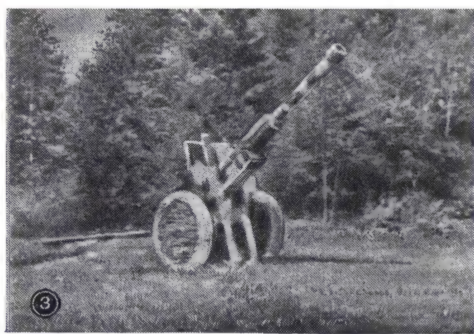
По областям применения М. н. разделяются на *моторные масла*, *реактивные масла*, *трансмиссионные масла*, *индустриальные масла*, *цилиндровые масла* (для паровых машин), *электроизоляционные масла*, *технологические масла* и т. н. *белые масла*, используемые в медицине и парфюмерии. Первые 5 из перечисленных групп относятся к смазочным маслам, остальные — к несмазочным маслам.

Для каждого вида масел разработан и строго нормируется стандартами перечень физико-хим. свойств, зависящий от условий использования. Существует, однако, ряд характеристик, относящихся практически ко всем М. н. Это прежде всего вязкость (или внутр. трение), измеряемая обычно при темп-рах 50 и 100 °С. Диапазон колебания вязкостей товарных масел очень велик — от 2,0—2,5 *сст* (1 *сст* = 10^{-6} *м²/сек*) при 100 °С у лёгких индустриальных масел до 60—70 *сст* у тяжёлых цилиндровых. Для масел, используемых в арктич. условиях («се-

Средства маскировки: *1* — дымовая завеса; *2* — маска-перекрытие; *3* — макет орудия.







верные масла»), вязкость определяется также и при отрицательных темп-рах, —40 °С и ниже; важным показателем для них является т. н. индекс вязкости, характеризующий температурную зависимость вязкости. Темп-ра застывания М. н. может быть от 17 °С у тяжёлых цилиндровых до минус 45—60 °С у нек-рых моторных и индустриальных. Эту характеристику следует учитывать при выборе условий транспортировки, хранения и использования смазочных продуктов. Допустимый высокотемпературный предел использования М. н. косвенно характеризуется темп-рой вспышки. Важный показатель для М. н.— фракционный состав, однако для подавляющего большинства М. н., в т. ч. моторных, он технич. стандартами не нормируется. Осн. показателем электроизоляционных масел являются высокие диэлектрич. свойства, характеризуемые прежде всего тангенсом угла диэлектрич. потерь.

Большинство М. н. должно обладать также малой зольностью, высокой стойкостью к окислению. Эти показатели связаны с противоизносными, антинагарными и коррозионными свойствами масел.

Для использования в совр. двигателях и машинах с высокими скоростями, нагрузками и темп-рами М. н. необходимо легировать различными добавками, *присадками*, улучшающими эксплуатационные качества масел (понижающими темп-ру застывания, повышающими противоизносные и диспергирующие свойства и т. д.). Практически все товарные масла содержат присадки или их композиции в количестве от 0,5—1,0 до 25% и более.

В ряде случаев вместо М. н. используются *синтетические масла*, имеющие более высокие технические характеристики.

Лит.: Черножуков Н. И., Технология переработки нефти и газа, ч. 3, М., 1967 Товарные нефтепродукты, их свойства и применение, М., 1971; Черножуков Н. И., Крейн С. Э., Лосиков Б. В., Химия минеральных масел, 2 изд., М., 1959; Кулиев А. М., Кулиев Р. Ш., Алиев М. И., Технология получения и исследования масел из бакинских нефтей, Баку, 1958; Лосиков Б. В., Пучков Н. Г., Энглин Б. А., Основы применения нефтепродуктов, 2 изд., М., 1959; Моторные и реактивные масла и жидкости, под ред. К. К. Папок и Е. Г. Семенидо, 4 изд., [М., 1964]. *Н. Г. Пучков.*

МАСЛА́ РАСТИ́ТЕЛЬНЫЕ жирные, растительные жиры, продукты, извлекаемые из масличного сырья и состоящие в основном (на 95—97%) из триглицеридов — органич. соединений, сложных полных эфиров *глицерина* и жирных к-т (см. *Жиры*). Кроме триглицеридов (бесцветных веществ без запаха и вкуса), в состав жирных М. р. входят *воски* и фосфатиды, а также свободные жирные к-ты, липохромы, токоферолы, витамины и др. вещества, сообщающие маслам окраску, вкус и запах. К жирным М. р. относятся: абрикосовое, арахисовое, арбузное, буковое, виноградное, вишнёвое, *горчичное масло*, дынное, *касторовое масло*, кедровое, *кокосовое масло*, *конопляное масло*, кориандровое, *кукурузное масло*, *кунжутное масло*, *льняное масло*, маковое, масло какао, крамбе, ляллеманцевое, миндальное, молочайное, *оливковое масло*, ореховое, пальмовое, пальмоядровое, *перилловое масло*, персиковое, *подсолнечное масло*, *рапсовое масло*, рисовое, рыжиковое, *сафлоровое масло*, сливовое, *соевое масло*, *сурепное масло*, томатное, *тунговое масло*, тыквенное, *хлопковое масло* и др.

Свойства жирных М. р. определяются в основном составом и содержанием жирных к-т, образующих триглицериды. Обычно это насыщенные и ненасыщенные (с одной, двумя и тремя двойными связями) одноосновные жирные к-ты с неразветвлённой углеродной цепью и чётным числом углеродных атомов (преим. C_{16} и C_{18}). Кроме того, в жирных М. р. обнаружены в небольших количествах жирные к-ты с нечётным числом углеродных атомов (от C_{15} до C_{23}). В зависимости от содержания непредельных жирных к-т меняется консистенция масел и темп-ра их застывания: у жидких масел, содержащих больше непредельных к-т, темп-ра застывания обычно ниже нуля, у твёрдых масел — достигает 40 °С. К твёрдым М. р. относятся только масла нек-рых растений тропич. пояса (напр., пальмовое). При контакте с воздухом многие жидкие жирные масла подвергаются окислительной полимеризации («высыхают»), образуя плёнки. По способности к «высыханию» масла делят на ряд групп в соответствии с преимущественным содержанием тех или других непредельных к-т; напр., масла, высыхающие подобно льняному маслу (льнянообразно высыхающие), из непредельных содержат гл. обр. линоленовую к-ту. Касторовое масло, содержащее в основном рицинолевую к-ту, вообще не образует плёнок.

Плотность жирных М. р. составляет 900—980 *кг/м³*, показатель преломления 1,44—1,48. Масла способны растворять газы, сорбировать летучие вещества и *эфирные масла*. Важным свойством масел, кроме касторового, является способность смешиваться в любых соотношениях с большинством органич. растворителей (гексаном, бензином, бензолом, дихлорэтаном и др.), что связано с небольшой полярностью масел: их диэлектрич. проницаемость при комнатной темп-ре равна 3,0—3,2 (для касторового масла 4,7). Этанол и метанол при комнатной темп-ре растворяют масла ограниченно; при нагревании растворимость возрастает. В воде масла практически не растворяются. Теплота сгорания масел составляет $(39{,}4—39{,}8)\cdot 10^3$ *дж/г*, что определяет их большое значение как высококалорийных продуктов питания.

Хим. свойства жирных М. р. связаны гл. обр. с реакционной способностью триглицеридов. Последние могут расщепляться по сложноэфирным связям с образованием глицерина и жирных к-т. Этот процесс ускоряется под действием водного раствора смеси серной к-ты и нек-рых сульфокислот (реактив Твитчеля) или сульфонефтяных к-т (контакт Петрова), при повышенных темп-рах и давлениях (безреактивное расщепление), а в организме под действием фермента *липазы* (см. *Жировой обмен*). Триглицериды подвергаются алкоголизу, омылению водными растворами щелочей, ацидолизу, переэтерификации, аммонолизу. Важным свойством триглицеридов является способность присоединять водород по ненасыщенным связям жирнокислотных радикалов в присутствии катализаторов (никелевых, медно-никелевых и др.), на чём основано произ-во отверждённых жиров — саломасов (см. *Жиров гидрогенизация*). М. р. окисляются кислородом воздуха с образованием перекисных соединений, оксикислот и др. продуктов. Под действием высоких температур (250—300 °С) происходит их термический распад с образованием акролеина.

Осн. биологическая ценность М. р. заключается в высоком содержании в них полиненасыщенных жирных к-т, фосфатидов, токоферолов и других веществ. Наибольшее количество фосфатидов содержится в соевом (до 3000 *мг%*), хлопковом (до 2500 *мг%*), подсолнечном (до 1400 *мг%*) и кукурузном (до 1500 *мг%*) маслах. Высокое содержание фосфатидов отмечается только в сырых и нерафинированных М. р. Биологически активным компонентом М. р. являются стерины, содержание к-рых в различных М. р. неодинаково. Так, до 1000 *мг%* стеринов и более содержит масло пшеничных зародышей, кукурузное масло; до 300 *мг%* — подсолнечное, соевое, рапсовое, хлопковое, льняное, оливковое; до 200 *мг%* — арахисовое и масло какао; до 60 *мг%* — пальмовое, кокосовое. М. р. полностью свободны от холестерина. Очень высоким количеством токоферолов (100 *мг%* и более) характеризуются масла пшеничных отрубей, соевое и кукурузное масла; до 60 *мг %* токоферолов в подсолнечном, хлопковом, рапсовом и нек-рых др. маслах, до 30 *мг%* — в арахисовом, до 5 *мг%* — в оливковом и кокосовом. Общее содержание токоферолов ещё не является показателем витаминной ценности масла. Наибольшей витаминной активностью обладает подсолнечное масло, поскольку все его токоферолы представлены α-токоферолом, меньшую Е-витаминную активность имеют хлопковое и арахисовое масла. Что касается соевого и кукурузного масел, то они почти полностью лишены витаминной активности, поскольку 90% общего количества их токоферолов представлены антиокислительными формами.

Основные способы получения М. р.— отжим и экстрагирование. Общими подготовительными стадиями для обоих способов являются очистка, сушка, обрушивание (разрушение) кожуры семян (подсолнечника, хлопчатника и др.) и отделение её от ядра. После этого ядра семян или семена измельчают, получается т. н. мятка. Перед отжимом мятку прогревают при 100—110 °С в жаровнях при перемешивании и увлажнении. Прожаренную т. о. мятку — мезгу — отжимают в шнековых прессах. Полнота отжима масла из твёрдого остатка — жмыха — зависит от давления, толщины слоя отжимаемого материала, вязкости и плотности масла, продолжительности отжима и ряда др. факторов. Экстрагирование М. р. производится в спец. аппаратах — экстракторах — при помощи органич. растворителей (чаще всего экстракционных бензинов). В результате получается раствор масла в растворителе (т. н. мисцелла) и обезжиренный твёрдый остаток, смоченный растворителем (шрот). Из мисцеллы и шрота растворитель отгоняется соответственно в дистилляторах и шнековых испарителях. Шрот осн. масличных культур (подсолнечника, хлопчатника, сои, льна и др.) является ценным высокобелковым кормовым продуктом. Содержание в нём масла зависит от структуры частиц шрота, продолжительности экстракции и темп-ры, свойств растворителя (вязкости, плотности), гидродинамич. условий. По смешанному способу

произ-ва осуществляется предварительный съём масла на шнековых *прессах* (т. н. форпрессование), после чего производится экстрагирование масла из жмыха.

М. р., полученные любым методом, подвергают о ч и с т к е. По степени очистки пищевые М. р. разделяют на сырые, нерафинированные и рафинированные. М. р., подвергнутые только фильтрации, наз. сырыми и являются наиболее полноценными, в них полностью сохраняются фосфатиды, токоферолы, стерины и др. биологически ценные компоненты. Эти М. р. отличаются более высокими вкусовыми свойствами. К нерафинированным относятся М. р., подвергнутые частичной очистке — отстаиванию, фильтрации, гидратации и нейтрализации. Эти М. р. имеют меньшую биологич. ценность, т. к. в процессе гидратации удаляется часть фосфатидов. Рафинированные М. р. подвергаются обработке по полной схеме рафинации, включающей механич. очистку (удаление взвешенных примесей отстаиванием, фильтрацией и центрифугированием), гидратацию (обработку небольшим количеством горячей — до 70 °С — воды), нейтрализацию, или щелочную очистку (воздействие на нагретое до 80—95 °С масло щёлочью), адсорбционную рафинацию, в процессе к-рой в результате обработки М. р. адсорбирующими веществами (животный уголь, гумбрин, флоридин и др.) поглощаются красящие вещества, а масло осветляется и обесцвечивается. Дезодорация, т. е. удаление ароматич. веществ, производится воздействием на М. р. водяного пара под вакуумом.

В результате рафинации обеспечивается прозрачность и отсутствие отстоя, а также запаха и вкуса. В биологич. отношении рафинированные М. р. менее ценны. При рафинировании теряется значит. часть стеринов и М. р. почти полностью лишаются фосфатидов (напр., в соевом масле после рафинации остаётся 100 *мг%* фосфатидов вместо 3000 *мг%* исходных). Для устранения этого недостатка рафинированные М. р. искусственно обогащаются фосфатидами. Представление о большей устойчивости рафинированного М. р. при продолжительном хранении исследованиями не подтверждается. Будучи лишено природных защитных веществ, оно не имеет к.-л. преимуществ в процессе хранения перед др. видами М. р. (нерафинированное). Нек-рые М. р. нуждаются в обязательной очистке от примесей, к-рые не безвредны для здоровья человека. Так, семена хлопчатника содержат ядовитый пигмент госсипол в количестве от 0,15 до 1,8% к массе сухого и обезжиренного семени. Путём рафинации этот пигмент удаляется полностью.

В СССР производятся гл. обр. (% в общем жировом балансе на 1969): подсолнечное (77), хлопковое (16), льняное (2,3), соевое (1,8), горчичное, касторовое, кориандровое, кукурузное и тунговое масла.

О б л а с т и п р и м е н е н и я масел многообразны. Жирные М. р. являются важнейшим пищевым продуктом (подсолнечное, хлопковое, оливковое, арахисовое, соевое и др.) и применяются для изготовления консервов, кондитерских изделий, маргарина. В технике из масел производят мыла, олифы, жирные к-ты, глицерин, лаки и другие материалы.

Очищенные от примесей, отбелённые и уплотнённые М. р. (преим. льняное, конопляное, ореховое, маковое) применяются в *масляной живописи* в качестве осн. компонента связующих масляных красок и в составе эмульсий темперных (казеиново-масляных и др.) красок. М. р. также используются для разбавления красок и входят в состав эмульсионных грунтов и масляных лаков. М. р., высыхающие медленно (подсолнечное, соевое и др.), и М. р., не образующие плёнок на воздухе (касторовое), применяются в качестве добавок, к-рые замедляют высыхание красок на холсте (при длительной работе над картиной создавая возможность очищать и переписывать отд. участки красочного слоя) или палитре, при долговременном хранении красок.

В мед. практике из жидких М. р. (касторовое, миндальное) готовят масляные эмульсии; М. р. (оливковое, миндальное, подсолнечное, льняное) входят как основы в состав *мазей* и *линиментов*. Масло какао используют для изготовления суппозиториев. М. р. являются также основой многих косметических средств.

Лит.: Т ю т ю н н и к о в Б. Н., Химия жиров, М., 1966; Г о л д о в с к и й А. М., Теоретические основы производства растительных масел, М., 1958; Б е л о б о р о д о в В. В., Основные процессы производства растительных масел, М., 1966; Щ е р б а к о в В. Г., Биохимия и товароведение масличного сырья, 2 изд., М., 1969; Руководство по методам исследования, технохимическому контролю и учету производства в масло-жировой промышленности, т. 5, Л., 1969.

В. В. Белобородов, А.С.Зайцев (М. р. в живописи).

МА́СЛЕНИЦА, назв. (с 16 в.) древнеславянского языческого многодневного праздника «проводов зимы», к-рым отмечался переход к весенним земледельч. работам. Христ. православная церковь включила М. в число своих праздников («масляная неделя» накануне *великого поста*). В древности он заключался в разнообразных обрядовых действиях магико-религ. характера, к-рые перешли затем в традиц. нар. обычаи и обряды (сожжение соломенного чучела, печение жертвенного хлеба—блинов, переряживание и т. д.). На протяжении мн. веков М. сохраняла характер нар. гулянья, сопровождавшегося пиршествами, играми, катаньем на санях с гор, быстрой ездой на лошадях.

МА́СЛЕННИКОВ Иван Иванович [3(16).9.1900, ст. Чалыкла, ныне Озинского р-на Саратовской обл.,—16.4.1954, Москва], советский военачальник, генерал армии (1944), Герой Сов. Союза (8.9.1945). Чл. КПСС с 1924. В Красной Армии с 1918. Окончил Военную академию им. М. В. Фрунзе (1935) и Высшие академич. курсы (1948). Участник Гражд. войны 1918—20 — командир кав. группы и кав. полка. С 1928 на руководящей работе в органах ОГПУ и НКВД. В Великую Отечественную войну 1941—45— командующий войсками 29-й и 39-й армий Зап. и Калининского фронтов (1941—42), Сев. группы войск Закавк. и войсками Сев.-Кавк. фронтов (1942—43), зам. командующего войсками Волховского, Юго-Зап., 3-го Укр. и Ленингр. фронтов, командующий войсками 42-й армии (1943—44), 3-го Прибалт. фронта (1944), зам. Главкома сов. войск на Д. Востоке (1945). После войны командовал войсками Бакинского и Закавказского воен. округов (1945—47), с июня 1948 — в Мин-ве внутр. дел СССР. Деп. Верх. Совета СССР 1-го и 2-го созывов. С 1939 канд. в чл. ЦК КПСС. Награждён 4 орденами Ленина, 4 орденами Красного Знамени, орденом Суворова 1-й степени, 2 орденами Кутузова 1-й степени, орденами Красной Звезды, Красного Знамени МНР и медалями.

И. И. Масленников.

МАСЛЁНОК, название ряда видов трубчатых базидиальных грибов из рода Boletus (Suillus). Наиболее известны М. зернистый (B. granulatus), без кольца на ножке, М. поздний (B. luteus) и М. лиственничный (B. grevillei)—с кольцом. Широко распространены в хвойных лесах. Растут летом и осенью. М. обычно варят, жарят, их часто и заготавливают (маринуют).

Маслёнок лиственничный.

МА́СЛЕША (Masleša) Веселин (20.4.1906, г. Баня-Лука,— 14.6.1943), югославский обществ. деятель, историк, публицист, Нар. герой Югославии (20.11.1951, посмертно). Род. в семье торговца. В 1925—27 учился в Загребе, Франкфурте-на-Майне, Париже. С 1927 чл. компартии Югославии (КПЮ). За революц. и публицистич. деятельность в 1927—40 неоднократно подвергался преследованиям и арестам. В период фаш. оккупации Югославии участвовал в вооруж. восстании в Черногории (июль — авг. 1941). Работал в политотделе 4-й, затем 5-й черногорской бригады Нар.-освободительной армии. Деп. Антифаш. веча народного освобождения Югославии (с 1942). Погиб в бою на р. Сутьеска.

М.—автор многих науч. и публицистич. работ, один из основоположников марксистской историографии в Югославии.

С о ч.: Dela, t. 1—3, Sarajevo, 1954—56.

Лит.: Н е д е љ к о в и ћ Д., Веселин Маслеша, Београд, 1963.

МАСЛИ́НА (Olea), род растений сем. маслиновых. Известно до 60 видов. Хоз. значение имеет только М. е в р о п е й с к а я (Olea europaea, М. к у л ь т у р н а я, о л и в к о в о е д е р е в о)— вечнозелёное субтропическое плодовое дерево выс. 4—12 *м*. Листья мелкие, ланцетовидные или удлинённо-овальные, сверху тёмно-зелёные, снизу серебристо-серые, живут 2—3 года. Цветки в основном обоеполые, мелкие, беловатые, по 8—40 в метельчатой кисти. Плод — костянка удлинённо-овальной или округлой формы, весит до 15 *г*, при полном созревании тёмно-фиолетового или чёрного цвета, часто с восковым налётом. М.— засухоустойчивая плодовая порода, выдерживает кратковременные морозы 13—18 °С. Лучше всего растёт на почвах рыхлых, супесчаных и суглинистых с достаточным содержанием извести. Растения, выращенные из семян, начинают плодоносить на 10—12-й год, из черенков — на 4—5-й год. Живёт 300—400 лет

и дольше. Урожайность 20—40 *кг* плодов с дерева. Плоды используют для засолки, консервирования (зелёные и спелые), получения масла (в сырой мякоти плодов содержится от 25 до 80% масла). Получаемые при холодном прессовании плодов первые фракции наз. оливковым маслом (лучшие сорта его по назв. франц. провинции Прованс именуют провансским), употребляемым в пищу, в консервной пром-сти и медицине. Вторые фракции (деревянное масло) получают прессованием мезги и семян после подогревания; используют в мыловарении. Жмых М. идёт на корм скоту, древесина — ценный материал для токарных и столярных изделий.

М.— древняя культура, происходит с Бл. Востока. Возделывается в полосе между 45° с. ш. и 37° ю. ш. Наибольшие пло-

Маслина европейская: *1* — цветущая ветвь; *2* — цветок; *3* — плод цельный; *4* — плод в разрезе.

щади под М. в Испании (на 1970—2200 тыс. *га*), Италии (1500 тыс. *га*), Греции (500 тыс. *га*). На терр. СССР культура М. известна с 13 в. Насаждения М. имеются в Крыму, Закавказье, Туркм. ССР, Краснодарском крае. Известно ок. 500 сортов М., в СССР — ок. 80; лучшие — Агостино, Асколано, Никитский II, Крымский, Азербайджанский и др. М. размножают корневыми отпрысками, черенками, отводками и прививкой. Сажают М. весной 2—3-летними саженцами (при штамбовой формировке дерева —10 × 10 *м* или 10 × 8 *м*, при кустовой —6 × 6 *м*). Уход за М. сходен с уходом за др. субтропич. плодовыми культурами.

Лит.: Жигаревич И. А., Культура маслины, М., 1955; Гутиев Г. Т., Субтропические плодовые растения, М., 1958.

МАСЛИ́ННАЯ МУ́ХА (Dacus oleae), насекомое сем. пестрокрылок. Тело красновато-жёлтое, дл. 4—5 *мм*; среднеспинка чёрная с 4 серыми продольными полосами; на боках брюшка чёрные пятна; крылья прозрачные, с тёмным пятном у вершины. Личинки белые, цилиндрич. формы. Распространена М. м. в Юж. Европе (гл. обр. по побережью Средиземного м.), Азии (Турция, Сирия, Ирак, сев.-зап. часть Индии) и большей части Африки. Вредитель маслин; личинки развиваются в плодах культурных и диких маслин, выгрызая в них ходы. В год М. м. даёт 3—6 поколений. Меры борьбы — преим. карантинные мероприятия.

Лит.: Родендорф Б. Б., Фруктовые мухи (Trypaneidae), их распространение и значение, как карантинных вредителей, Сухуми, 1936.

МАСЛИ́НОВЫЕ, маслинные (Oleaceae), семейство двудольных растений. Деревья или кустарники, иногда лианы, обычно с супротивными листьями без прилистников. Цветки б. ч. обоеполые, правильные, преим. 4-членные, в соцветиях. Чашечка, как правило, маленькая, изредка вовсе отсутствует. Плоды — коробочки, костянки, ягоды, крылатки. Ок. 30 родов (600 видов) в умеренных, субтропич. и тропич. областях; в СССР ок. 25 видов. Наибольшее значение имеет маслина, плоды к-рой богаты маслом, а также мн. виды ясеня, имеющие древесину высокого качества. Как декоративные часто разводят мн. виды сирени, форсайтии (или форсиции), жасмина, филиреи, бирючины и др. Нек-рые виды жасмина, османтуса и др. М. дают ценное эфирное масло.

Лит.: Васильев В. Н., Маслиновые — Oleaceae Lindl., в кн.: Флора СССР, т. 18, М.— Л., 1952; Тахтаджян А. Л., Система и филогения цветковых растений, М.— Л., 1966.

МАСЛИ́ЧНАЯ ПА́ЛЬМА (Elaeis guineensis), растение сем. пальм. Стволы до 20—30 *м* выс. (в культуре 10—15 *м*). Листья перистые, дл. до 6—7 *м*. Однодомное растение с соцветиями из однополых цветков; зацветает на 4—5-м году жизни. Одна кисть состоит из 600—800 пестичных цветков и при созревании плодов (костянка величиной со сливу) весит 25—50 *кг*. Сочный околоплодник содержит до 70% *пальмового масла*. В семенах содержится до 26% т. н. ядропальмового масла, используемого в пищу и для производства маргарина. Растёт М. п. в зап. части Экваториальной Африки. В культуре распространена повсюду в тропиках, но гл. обр. в тропич. Африке, где она возделывается с 17 в.

Лит.: Синягин И. И., Тропическое земледелие, М., 1968; Жуковский П. М., Культурные растения и их сородичи, 3 изд., Л., 1971.

МАСЛИ́ЧНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, растения, возделываемые для получения жирных масел. Объединяют однолетние и многолетние растения различных семейств: сложноцветных — подсолнечник, сафлор; бобовых — соя, арахис; губоцветных — перилла, ляллеманция; маслинных — маслина; крестоцветных — рапс, горчица, рыжик и др. Нек-рые из них тропич. деревья (кокосовая, масличная пальмы, какао, тунг); другие — травянистые растения, выращиваемые в странах с умеренным климатом (соя, подсолнечник, рапс, лён масличный и др.). Большинство М. к. накапливает масло жирное (см. *Масла растительные*) в семенах и плодах, нек-рые, напр. чуфа, в клубнях. Среди них есть растения, дающие твёрдые масла (пальмы, какао, восковое дерево) и жидкие масла (маслина, тунг, травянистые растения). Кроме М. к., сырьём для *масложировой промышленности* являются семена прядильных культур (хлопчатник, лён-долгунец, конопля), нек-рых эфирномасличных растений (кориандр, тмин, анис), плоды орехоплодных (грецкий орех, миндаль, кедровая сосна). Жирное масло получают также из зародышей семян кукурузы и пшеницы, из семян персика, абрикоса (косточковое масло) и др.

В мировом земледелии осн. значение имеют соя, арахис, подсолнечник, маслина, рапс, кунжут, клещевина. В 1971 посевы М. к. занимали более 80 млн. *га*, валовой сбор семян около 90 млн. *т*. В СССР возделывают подсолнечник, сою, горчицу, клещевину, лён масличный, кунжут и др.; площадь посева их (млн. *га*) и валовые сборы семян (млн. *т*) 5,02 и 3,22 в 1940, 5,48 и 2,28 в 1950, 5,17 и 4,31 в 1960, 6,53 и 6,07 в 1965, 6,25 и 6,97 в 1970, 6,08 и 6,46 в 1971. Семена (плоды) М. к. содержат след. кол-во масла (в % на абсолютно сухое вещество): подсолнечник 29—57, соя 15—26, горчица 20—45, клещевина 48—55, лён масличный 35—52, арахис 41—57, рапс 45—50, маслина 25—67, кунжут 50—56.

Лит.: Минкевич И. А., Борковский В. Е., Масличные культуры, 3 изд., М., 1955; Масличные и эфиромасличные культуры, под общ. ред. В. С. Пустовойта, М., 1963; Пустовойт В. С., Избр. труды, М., 1965; Руководство по селекции и семеноводству масличных культур, М., 1967.

Г. С. Воскресенская.

МАСЛИ́ЧНЫХ КУЛЬТУ́Р ИНСТИТУ́Т, Всесоюзный научно-исследовательский им. В. С. Пустовойта (ВНИИМК, г. Краснодар). Организован в 1932 на базе опытно-селекционной станции «Круглик» (с 1912 станция наз. опытно-селекционным полем при Кубанской с.-х. школе, основателем и руководителем к-рого был В. С. *Пустовойт*). Ин-т имеет (1971) отделы: селекции, семеноводства, физиологии растений, биохимии, земледелия, защиты растений, механизации, экономики, научно-технич. информации. В ведении ин-та центр. экспериментальная база в Краснодаре; опытные станции: Донская (Ростов-на-Дону), Казахская (Усть-Каменогорск), Молдавская (Кишинёв), Сибирская (г. Исилькуль, Омская обл.), Армавирская (Армавир), Белгородская (с. Вейделевка Белгородской обл.); опытно-семеноводческое х-во «Березанское» в Краснодарском крае. Ин-т и его опытная сеть имеют св. 28 тыс. *га* пашни. В ин-те созданы высокопродуктивные сорта подсолнечника. Внедрение их в произ-во позволило повысить выход масла из семян (при переработке прессовым способом) с 25,13% в 1940 до 40,59% в 1971. На 1972 районированы (в 49 краях, областях и республиках) 15 сортов подсолнечника селекции ин-та, из них наибольшую площадь (более 1,7 млн. *га*) занимают Передовик, Армавирский 3497, ВНИИМК 8883; районированы также выведенные ин-том сорта сои (ВНИИМК 9186), горчицы (ВНИИМК 162 и др.), кунжута (Кубанец 55), льна масличного (Авангард), клещевины (Круглик 5, ВНИИМК 165 и др.), арахиса (ВНИИМК 1657). Сорта, выведенные ин-том, высевают за рубежом (в Югославии, Румынии, Венгрии, Польше, Канаде и др.).

Ин-т издаёт «Бюллетень научно-технической информации по масличным культурам» (с 1956), тематич. сборники трудов, в 1950—62 издавались краткие отчёты о н.-и. работе. Награждён орденом Ленина (1971) и орденом Трудового Красного Знамени (1963).

Н. Д. Дворядкин.

МА́СЛО КОРО́ВЬЕ, пищевой продукт, представляющий собой концентрат молочного жира (78—82,5% в зависимости от вида масла, в топлёном масле — ок. 99%). Молочный жир отличается ценными биологич. и вкусовыми качествами. Он включает оптимально сбалансированный комплекс жирных к-т, содержит значит. кол-во фосфатидов и жирорастворимых *витаминов*, имеет низкую температуру плавления (32—35 °C) и легко усваивается организмом (до 95%). В

состав М. к. входят также содержащиеся в молоке белки, углеводы, нек-рые водорастворимые витамины, минеральные вещества и вода; эта нежировая часть наз. плазмой масла. В целом М. к. обладает высокой калорийностью (в частности, калорийность вологодского масла 730 *ккал*/100 *г*, 3,06 *Мдж*/100 *г*) и усвояемостью. Сливочное масло — реальный источник витамина А (в среднем содержание его 0,6 *мг%*). Летнее масло содержит также каротин в количестве 0,17—0,56 *мг%*. В сливочном масле содержится и витамин Д: в летнем 0,002—0,008 *мг%*, в зимнем 0,001—0,002 *мг%*. Кол-во токоферолов в М. к. составляет 2—5 *мг%*. М. к. является и важным источником фосфатидов, содержание к-рых достигает 400 *мг%*.

В СССР вырабатываются след. виды М. к.: сливочное — несолёное, солёное, вологодское, любительское, масло с наполнителями; консервное; топлёное. Несолёное, солёное и любительское масла вырабатываются или из свежих сливок — сладкосливочные масла, или из сквашенных молочнокислыми заквасками (для придания маслу специфич. вкуса и аромата), тогда масла наз. кислосливочными. В СССР в основном вырабатываются сладкосливочные масла. Для их произ-ва сливки пастеризуют при темп-ре 85—90 °С. Вологодское масло изготавливают из свежих сливок, пастеризованных при более высоких темп-рах (97—98 °С). Любительское масло характеризуется бóльшим, чем в др. видах сливочных масел, содержанием воды (20%, в др. маслах 16%, в топлёном 1%) и нек-рых нежировых веществ. Масла с наполнителями изготавливают из свежих сливок с добавлением в качестве вкусовых и ароматич. веществ какао, ванилина и сахара (шоколадное масло), натуральных фруктово-ягодных соков и сахара (фруктовое масло), пчелиного мёда (медовое масло). Консервное масло производят путём спец. обработки сливочного масла или свежих высокожирных сливок. Топлёное масло — это молочный жир, вытопленный из сливочного масла и отделённый от сопутствующих примесей.

Сливочное масло вырабатывают в основном двумя способами: сбиванием 30—45%-ных сливок и преобразованием сливок высокой жирности (см. *Маслоделие*).

Качество масла оценивается по составу и органолептическим показателям (вкусовые достоинства и особенности консистенции). Оценка органолептич. показателей проводится по 100-балльной системе. В зависимости от балльной оценки масло относят к высшему или первому сорту.

Помимо М. к., в нек-рых странах вырабатывают также масло из молока яков (МНР) и зебу (Индия, гос-ва Африки).

Лит.: Сирик В. И., Производство масла, М., 1969; Справочник по молочному делу, М., 1968; ГОСТ 37—55—«Масло коровье».
В. П. Аристова.

МА́СЛОВ Михаил Степанович [19(31).5.1885, Нарва,—3.6.1961, Ленинград], советский педиатр, акад. АМН СССР (1944), засл. деят. науки РСФСР (1935), ген.-майор мед. службы. В 1910 окончил Воен.-мед. академию; с 1921 проф. и нач. кафедры педиатрии этой академии и одновременно (с 1938) проф. Ленинградского педиатрич. мед. ин-та. Осн. труды посвящены вопросам диететики, пищеварения и лечению болезней желудочно-кишечного тракта и печени у детей, а также изучению реактивности у детей, аномалий конституции и т. д. Внёс крупный вклад в изучение происхождения, механизмов развития, особенностей клиники, лечение и профилактику пневмоний, септич. и токсич. состояний. Внедрял в клинику новые методы исследования больных с врождёнными пороками сердца и разработал показания для хирургич. вмешательства при них. Создал крупную школу педиатров, среди представителей к-рой — А. Ф. *Тур*, П. И. Ильинский, В. Ф. Знаменский, А. В. Валентинович и др. Действит. чл. Польской АН, почётный чл. чехосл. мед. Об-ва им. Я. Пуркине и др. Награждён орденом Ленина, 4 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Болезни печени и желчных путей у детей, [Л.], 1951; Учебник детских болезней, 6 изд., [Л.], 1953.

Лит.: Ильинский П. И., М. С. Маслов, в кн.: Реактивность детского организма, Л., 1957.
Н. Д. Микерина.

МА́СЛОВ Пётр Павлович [15(27).7.1867, дер. Масловка, ныне Оренбургская обл.,—4.6.1946, Москва], русский экономист, социал-демократ; акад. АН СССР (1929). Учился в Харьковском ветеринарном ин-те. Состоял в переписке с членами марксистского кружка Н. Е. Федосеева, в 1889 арестован по делу кружка, заключён на 3 года в тюрьму. В 1894 М. выехал в Вену, где изучал политическую экономию в Венском ун-те. В 1896 вернулся в Россию, редактировал легальную марксистскую газ. «Самарский вестник» (1896—97), затем переехал в Петербург, где сотрудничал в журн. «Научное обозрение», «Жизнь», «Начало». После 2-го съезда РСДРП (1903) примкнул к меньшевикам, выдвинул меньшевистскую программу *муниципализации земли*, к-рую отстаивал на 4-м съезде РСДРП (1906). М.— автор работ по агр. вопросу, в к-рых выступал с ревизией ряда положений марксистской политич. экономии: теории зем. ренты и вытекающей из неё программы *национализации* земли, связывал дифференциальную ренту с т. н. законом убывающего плодородия почвы; закон стоимости сводил к «биологическому закону экономии энергии» и т. п. Развёрнутая критика взглядов М. дана в работах В. И. Ленина (см. Полн. собр. соч., 5 изд., справочный том, ч. 2, с. 454). После Окт. революции 1917 отошёл от политич. деятельности, вёл педагогич. и науч. работу, занимался проблемами политич. экономии социализма.

Соч.: Критика аграрных программ и проект программы, М., 1905; Аграрный вопрос в России, т. 1—2, СПБ, 1905—08; Теория развития народного хозяйства, СПБ, 1910; Капитализм, ч. 1, СПБ, 1914; Мировая социальная проблема, Чита, 1921; Наука о народном хозяйстве, 2 изд., М.— П., 1923.
Н. К. Фигуровская.

МАСЛО́ВСКИЙ Дмитрий Фёдорович [20.9(2.10).1848 — 3(15).11.1894, Петербург], русский воен. историк, ген.-майор (1891). Окончил Академию Генштаба (1873). С 1885 адъюнкт-проф., а затем проф. Академии Генштаба, с 1890 нач. кафедры истории рус. воен. искусства. Основоположник т. н. рус. воен.-историч. школы, выступал против некритич. подхода к зап.-европ. воен. авторитетам, подчёркивал самобытность рус. воен. искусства и необходимость его изучения по подлинным документам. Осн. труд «Русская армия в Семилетнюю войну» (в. 1—3, 1886—91). Под ред. М. был опубл. ряд сб. документов по рус. воен. истории. Автор мн. работ и статей в периодич. воен.-историч. изданиях.

Соч.: Записки по истории военного искусства в России (1683—1794), в. 1—2, СПБ, 1891—94.

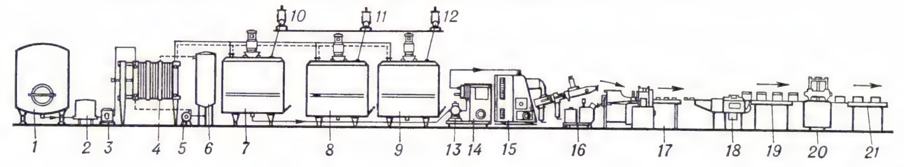
МАСЛОДЕ́ЛИЕ, отрасль мясо-молочной пром-сти, производящая животные масла (см. *Масло коровье*).

Первые упоминания (в Библии) о применении масла для ритуальных целей относятся к 2000 до н. э. Знали об этом продукте в Др. Греции и Риме, но использовали его в основном для мед. целей. Употреблять масло как пищевой продукт впервые стали в странах Сев. Европы. В 12 в. его уже вывозили из Скандинавии в др. страны. В России М. осуществлялось в помещичьих усадьбах и крестьянских х-вах (Сибири и на С. Европ. части). Пром. произ-во начало развиваться в кон. 19 в. Гл. районами М. были: Зап. Сибирь, Прибалтика, Вологодская и Архангельская губернии и др. Это масло уже тогда пользовалось большим спросом за рубежом. За годы Сов. власти М. выросло в высокомеханизированную отрасль. Работают (1973) ок. 2400 заводов, ежегодно выпускающих более 1 млн. *т* масла — ок. 15 видов сливочного масла, различающихся вкусом, ароматом и консистенцией.

В СССР вырабатывают сладкосливочное масло (из свежих пастеризованных сливок), кислосливочное (в сливки вносится до 5% бактериальной закваски), масло с различными наполнителями и др., а также топлёное масло, в к-ром содержится около 99% молочного жира. Последнее в СССР известно очень давно, названо оно так потому, что получается вытапливанием из обычного сливочного масла. За границей оно раньше было известно под названием «русское масло». Топлёного масла ежегодно вырабатывается в СССР от 25 до 50 тыс. *т*.

Исходным сырьём для М. служат сливки, к-рые получают сепарированием (см. *Сепаратор*) молока. Применяют 2 способа М.: сбивание сливок жирностью 30—45% в маслоизготовителях периодич. и непрерывного действия; преобразование высокожирных (жирностью до 80%) сли-

Рис. 1. Технологическая схема изготовления масла из 30—45%-ных сливок в маслоизготовителе непрерывного действия: *1* — танк резервирования сливок; *2* — балансирный бачок; *3, 5, 13* — насосы; *4* — пастеризатор-охладитель; *6* — дезодоратор; *7, 8, 9* — сливкосозревательные танки; *10, 11, 12* — заквасочники; *14* — подогреватель; *15* — маслоизготовитель; *16* — дозатор влаги; *17* — расфасовочный автомат (по 100 и 200 *г*); *18* — укладчик брикетов масла в ящики; *19* — машина для расфасовки масла крупными блоками (20 *кг*); *20* — транспортёр; *21* — устройство для заделки ящиков.



вок (принятое назв. маслообразователь). При М. первым способом (рис. 1) сливки предварительно пастеризуют (см. *Пастеризация*), затем быстро охлаждают до 4—8 °С, при этом кристаллизуется и затвердевает значит. часть молочного жира (чему способствует также последующая выдержка — созревание сливок в течение 10—16 *ч*). Далее сливки интенсивно перемешиваются в маслоизготовителе. В результате молочный жир выделяется в виде комочков (диаметром 1—3 *мм*) — зёрен, к-рые после отделения нежировой части — пахты спрессовываются в монолит. Для придания большей однородности и пластичности масло на завершающей стадии ещё раз перемешивается. Маслоизготовитель периодич. действия представляет собой пустотелую стальную ёмкость (от 1000 до 20 000 *л*) цилиндрич. или конич. формы, к-рая вращается с частотой 20—40 *об/мин*, а затем после слива пахты медленно — ок. 1,5 *об/мин*. Маслоизготовитель непрерывного действия — металлич. цилиндр (сбиватель), в к-ром вращается билолопастная мешалка (1500—2700 *об/мин*). В шнековой камере такого маслообразователя пахта отделяется, а зёрна преобразуются в масло.

При втором способе (рис. 2) пастеризованные высокожирные сливки под давлением подают в маслообразователь, где они быстро охлаждаются до 12—14 °С при интенсивном механич. перемешивании. При этом происходит кристаллизация молочного жира и обеспечивается высокая однородность, по выходе из аппарата через 1—2 *мин* продукт затвердевает. Различают 2 типа маслообразователей: аппараты, в к-рых охлаждение и механич. обработка совмещены; аппараты с условно разделёнными процессами. Аппарат первого типа — цилиндр, охлаждаемый водой, рассолом, с вращающимся вытеснит. барабаном, на к-ром навешены 2 скребка для очистки охлаждающей поверхности. Продукт обрабатывается в кольцевом зазоре (4—6 *мин*). Маслообразователь второго типа состоит из охладителя, кристаллизатора и обрабатывающих устройств. В качестве охладителей используют тонкослойные (5 *мм*) теплообменники, охлаждаемые рассолом, жидким аммиаком, или камеры, в к-рых продукт для охлаждения распыляется форсункой. Охлаждённый продукт выдерживают определённое время (до 150 *сек*). Затем он подвергается механич. обработке в устройствах шнекового типа или снабжённых лопастной мешалкой.

Масло фасуют блоками по 20 *кг*, брикетами по 100 и 200 *г*, порциями по 20 *г*. Упаковывают в пергаментную бумагу, или бумагу, кашированную тонкой алюминиевой фольгой, что позволяет предохранить испарение влаги с поверхностного слоя и его окисление. Высококачественное масло, упакованное блоками по 20 *кг*, в холодильниках при темп-ре от —18 до —20 °С может сохранять свои качества без изменения 11—12 *мес*; мелкорасфасованное —1 *мес*. Осн. производители масла в СССР (1971, тыс. *т*): РСФСР — 489,6; Украина —252,8; Казахстан — 43,5; Белоруссия —56,7; прибалтийские республики —95,2.

Лит.: Производство масла способом непрерывного сбивания, М., 1968; Сурков В. Д., Липатов Н. Н., Барановский Н. В., Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности, 2 изд., М., 1970. *Ф. А. Вышемирский.*

МАСЛОЖИРОВА́Я ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, маслобойно-жировая промышленность, отрасль пищевой пром-сти, включающая произ-во растит. масел, гидрогенизацию и расщепление жиров, производство маргарина, майонеза, глицерина, хоз. мыла и моющих средств на жировой основе, олифы и нек-рых др. продуктов.

В царской России М. п. имела ок. 10 тыс. мелких кустарных маслобоек и ок. 400 цензовых маслозаводов, оснащённых примитивным оборудованием. В 1913 выработка растительного масла составляла 538 тыс. *т*, мыла (в пересчёте на 40%-ное содержание жирных кислот) —192 тыс. *т*.

За годы Сов. власти М. п. превратилась в одну из крупнейших отраслей пищевой индустрии, базирующейся на передовой технике и прочной сырьевой базе. Предприятия М. п. имеются во всех союзных республиках. Крупнейшие из них — комбинаты в Краснодаре, Москве, Ташкенте, Душанбе, Иркутске, Саратове, Кировабаде, Свердловске, Гомеле, Казани. На этих комбинатах вырабатывается 45% общесоюзного произ-ва растит. масла, ок. 65% маргарина и более 75% мыла и *моющих средств*. На долю М. п. в 1972 приходилось 5,4% валовой продукции, 2,5 общего количества работающих и 2,7 стоимости пром.-производств. осн. фондов пищевой пром-сти СССР.

По количеству вырабатываемых *масел растительных*, *мыла* и *маргарина* СССР занимает 2-е место в мире (после США). Пром. произ-во растит. масла в СССР составляет св. 14% общемирового произ-ва.

Выработка растит. масла в СССР непрерывно растёт: по сравнению с 1940 она увеличилась в 1972 в 3,6 раза (см. табл. 1).

Табл. 1. — Выработка основных продуктов масложировой промышленности СССР, тыс. *т*

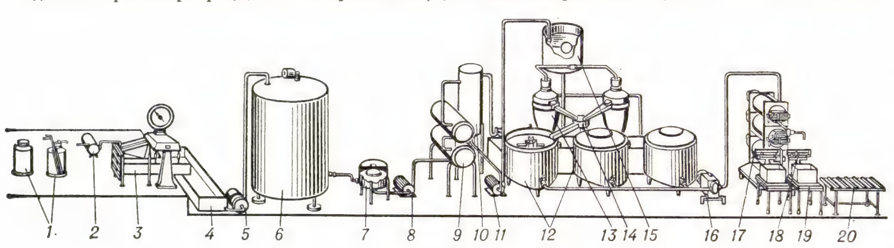
	1913	1928	1940	1950	1960	1970	1972
Масло растительное	538	448	798	819	1586	2784	2842
Маргариновая продукция	—	—	121	192	431	762	850
Майонез	—	—	—	—	7,8	40,8	52,8
Мыло (в пересчёте на 40%-ное содержание жирных кислот)	192	311	700	816	1451	1442	1223
Синтетические моющие средства	—	—	—	—	22,9	470	534
Олифа натуральная	—	—	36,6	15	63,1	44,9	41,4
в т. ч. на предприятиях Минпищепрома						15,6	16,8

Табл. 2. — Технико-экономические показатели масложировой промышленности (в % к весу переработанных маслосемян)

	1940	1950	1960	1970	1972
Выход масла при переработке:					
прессовым способом:					
из подсолнечника	25,15	27,52	36,09	40,86	37,93
из хлопковых семян	16,06	15,54	16,54	14,11	14,64
способом экстракции:					
из подсолнечника	27,86	31,00	40,19	44,47	43,74
из хлопковых семян	16,79	17,66	19,56	17,45	18,18

Благодаря росту с.-х. произ-ва государственные закупки *масличных культур* увеличились в 1972 по сравнению с 1940 в 2 раза. Значительно повысилась масличность *подсолнечника*, на долю которого приходится 50% всех семян, перерабатываемых пром-стью. Выросла материально-технич. база М. п. Рост производств. мощностей по переработке масличных семян осуществляется гл. обр. за счёт реконструкции действующих и стр-ва новых экстракционных заводов. Внедрение экстракционного метода переработки масличных семян позволило повысить производительность труда, механизировать и автоматизировать процессы произ-ва и резко повысить выход масла из сырья (см. табл. 2).

Рис. 2. Технологическая схема изготовления масла из высокожирных сливок: *1* — фляги и сборник сливок; *2, 5, 8, 11, 16* — насосы; *3* — весы; *4* — сборная ёмкость; *6* — танк для резервирования сливок; *7* — балансировочный бачок; *9* — пастеризатор; *10* — дезодоратор; *12* — ванны для нормализации высокожирных сливок; *13* — сепараторы; *14, 20* — транспортёры; *15* — напорный бак; *17* — маслообразователь; *18* — весы; *19* — стол.



Удельный вес масличного сырья, переработанного прогрессивным экстракционным методом, повысился с 9,9% в 1940 до 81% в 1972.

Произ-во продукции в маргариновой и мыловаренной пром-сти полностью механизировано.

В др. социалистич. странах М. п. базируется гл. обр. на собств. сырьевой базе, объём произ-ва продукции удовлетворяет в основном потребности этих стран. Выработка растит. масла составила в 1972 (тыс. *т*): в Румынии 360, Польше 213, Югославии 165, Болгарии 145, ГДР 131, Чехословакии 88, Венгрии 80.

Произ-во растит. масла в отд. капиталистич. странах (тыс. *т*): в Италии (1972) 830, ФРГ (1971) 801, Франции (1971) 520. В США выработка растит. масла в 1972 составила 4,6 млн. *т*, маргариновой продукции 2,6 млн. *т*, мыла и синтетич. моющих средств 3,5 млн. *т*. См. также *Подсолнечное масло*, *Хлопковое масло*.

Лит.: Материалы XXIV съезда КПСС, М., 1971; 40 лет масложировой и парфюмерной промышленности СССР, М., 1958.
С. А. Аваков.

«МА́СЛО-ЖИРОВА́Я ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ», ежемесячный научно-технический и производственный журнал, орган Министерства пищевой пром-сти СССР и Центр. правления научно-технического общества пищевой пром-сти. Издаётся в Москве с 1925. В 1925 наз. «Маслобойное дело», 1926—40— «Маслобойно-жировое дело», 1940 и 1951—64—«Маслобойно-жировая промышленность»; в 1941—51 не издавался. С 1965—«М.-ж. п.». Знакомит читателей с исследованиями в области разработки новых технологических процессов, синтеза новых веществ, создания непрерывно действующего и автоматически управляемого оборудования. Публикует материалы по расширению сырьевой базы, маслодобыванию и жиропереработке, произ-ву маргарина, майонеза, мыла, по экономике и организации всех отраслей *масло-жировой промышленности*. Тираж (1973) 3,2 тыс. экз.

МАСЛОЗАПРА́ВОЧНАЯ КОЛО́НКА, механизированное устройство для заправки двигателей трансп. машин маслом. Состоит из корпуса со счётным механизмом (для замера выданного масла), раздаточного устройства и насосной установки, подающей масло из резервуара в колонку. В раздаточное устройство входят гибкий шланг и пистолетный механизм с подающим и отсечным клапанами.

Производительность М. к. 10—12 *л/мин*. Отсчёт разовой выдачи и суммарного расхода масла производится с точностью до 1%.

Лит.: Березкин В. И., Краснов К. А., Оборудование для гаражей и станций обслуживания автомобилей, 2 изд., М., 1964.

МАСЛОНАПО́ЛНЕННЫЙ КА́БЕЛЬ, силовой *кабель* высокого напряжения, у которого бумажная изоляция пропитана минеральным маслом под давлением. Повышение электрич. прочности изоляции в М. к. достигается устранением газовых включений (пустот) в изоляции — возможных очагов пробоя — посредством заполнения их маслом; давление масла во время эксплуатации поддерживается с помощью подпитывающих устройств. Применяется для вывода электроэнергии с крупных электрич. станций и подземных ГЭС к распределит. устройствам, при переходе линий электропередачи через водные преграды, в районах с интенсивной застройкой, для глубоких вводов в города с большим энергопотреблением и т. д.

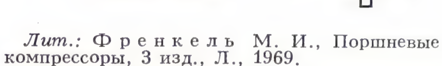
В СССР изготовляют два типа М. к.: одножильный с центральным маслопроводящим каналом на низкое или среднее давление (0,1—0,3 *Мн/м²*) и многожильный высокого давления (1,4—1,5 *Мн/м²*). Первый тип М. к. имеет токопроводящую жилу сечением 150—800 *мм²* из лужёных медных проволок фасонной формы, уложенных в концентрич. повивы. Канал диаметром 12 *мм*, как правило, одинаковый для кабелей любого сечения, образуется скруткой проволок одного повива. Изоляция М. к.— пропитанная маслом кабельная высоковольтная (иногда каландрированная) бумага; электрическая прочность масла — не менее 180 *кв/см*. От жилы и от металлич. оболочки изоляция отделена экранирующим слоем полупроводящей бумаги. Иногда наружный экран дополняется медной или алюминиевой фольгой. Свинцовая оболочка обычно усиливается твёрдокатаной медной лентой. Применение алюминиевой оболочки существенно удешевляет М. к. и уменьшает его массу, но алюминиевая оболочка нуждается в гофрировании для придания ей гибкости, а также в усиленной защите от коррозии. Чаще всего одножильный М. к. применяют на напряжение 110—220 *кв*.

В многожильных М. к. высокого давления изолированные круглые многопроволочные токопроводящие без внутр. канала жилы располагаются в стальной трубе диаметром 220—270 *мм*, заполненной маслом. Сечения жил и бумажная изоляция те же, что и в одножильном М. к., но электрич. прочность изоляции значительно выше, чем в М. к. низкого давления. Стальная труба покрыта снаружи антикоррозионными покровами. Кабель монтируется непосредственно на трассе прокладки: трубопровод сваривается из отд. секций, изолированные жилы поступают с завода в свинцовой оболочке, к-рая снимается при затягивании жил в трубу. После монтажных работ масло многократно прокачивают через трубопровод до получения требуемых электрич. характеристик. М. к. высокого давления применяют на напряжения 220—750 *кв*; при напряжении св. 500 *кв* целесообразно форсированное охлаждение кабеля циркулирующим по трубопроводу очищенным и охлаждённым маслом.

В США, Японии и ряде европ. стран выпускают трёхжильные М. к. на напряжение 60—110 *кв* с жилами сечением 80—325 *мм²*, расположенными в одну линию (плоские М. к.) или по окружности. М. к. отличаются высокой надёжностью, способностью выдерживать длительные перегрузки и стабильностью электрич. прочности изоляции.

Лит.: Привезенцев В. А., Ларина Э. Т., Силовые кабели и высоковольтные кабельные линии, М., 1970; Белоруссов Н. И., Электрические кабели и провода, М., 1971.
В. М. Третьяков.

МАСЛООТДЕЛИ́ТЕЛЬ, устройство для отделения смазочного масла от сжатого газа или отработавшего водяного пара. М. является элементом большинства установок для сжатия и перемещения газа (пара). Аналогичный аппарат, применяемый в компрессорной установке для улавливания масла и воды, наз. влагомаслоотделителем. Действие М. основано гл. обр. на использовании различия в значениях инерционных (в основном центробежных) сил, действующих на капли масла и на значительно менее плотные частицы окружающей их газообразной среды. Наиболее распространены М. циклонного типа (рис.). В М. улавливается до 70—95% жидких примесей, а в М. с металлокерамич. гильзами, способствующими укрупнению капель (образование тумана), этот показатель повышается до 99,7%.



Маслоотделитель циклонного типа: *1* — крышка с каналом для впуска очищаемого газа; *2* — фланец; *3* — трубка для выпуска очищенного газа; *4* — корпус; *5* — штуцер для спуска масла.

Лит.: Френкель М. И., Поршневые компрессоры, 3 изд., Л., 1969.

МАСЛОСТО́ЙКОСТЬ полимерных материалов, см. *Бензо- и маслостойкость*.

МАСЛОСЫРОДЕ́ЛЬНАЯ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, см. в ст. *Молочная промышленность*.

МАСЛЮКИ́ (Pholidae), семейство донных рыб подотряда мор. собачек. Тело ланцетовидное, сильно сжато с боков, дл. до 30 *см*; голова маленькая. Грудные плавники малы, брюшные — в виде рудиментов или полностью отсутствуют (безногие М.). Неск. родов (мн. видов) распространены в сев. части Тихого ок.;

Обыкновенный маслюк.

в СССР в дальневосточных морях обитает неск. видов рода Pholis (напр., расписной, длиннобрюхий, полосатый М.) и япономорский чешуеголовый М. (Enedrias nebulosus); лишь 1 вид — обыкновенный М. (Pholis gunnellus) — обитает у европ. и амер. берегов сев. части Атлантич. ок.; в СССР встречается в Балтийском, Белом и Баренцевом м. М. населяют литораль и сублитораль, обычно не опускаясь глубже 50 *м*. Во время отлива нередко остаются в осушной зоне в зарослях водорослей и под камнями. Питаются мелкими донными беспозвоночными. М. проявляют заботу о потомстве: самка откладывает икринки комком между камнями или в пустые раковины и родители по очереди охраняют кладку.

Лит.: Андрияшев А. П., Рыбы северных морей СССР, М.—Л., 1954; Жизнь животных, т. 4, ч. 1, М., 1971; Никольский Г. В., Частная ихтиология, 3 изд., М., 1971.
В. М. Макушок.

МАСЛЮКО́ВЫ, семья советских артистов цирка и эстрады. Семён Иванович М. (1891—5.5.1947), акробат, клоун. Дебютировал в 1905. Выступал в различных жанрах, значит. успеха достиг как буффонадный клоун (псевд. Сим). С 1938 преподавал акробатику в Гос. училище циркового иск-ва. Его сыновья — Александр Семёнович М. (р. 23.2.1912, Люблин), акробат, музы-

кальный эксцентрик (исполнитель на концертино); Леонид Семёнович М. (р. 13.11.1913, Закаталы), акробат, педагог, режиссёр, засл. арт. РСФСР (1961). Чл. КПСС с 1944; Дмитрий Семёнович М. (15.5.1916, Георгиевск,—2.7.1940), акробат, клоун. Александр М. и Леонид М. начали выступать с 1919, Дмитрий М.— с 1927. Группа М. (вместе с отцом и матерью) демонстрировала виртуозные акробатические прыжки. Дмитрий М. впервые в сов. цирке исполнил двойное сальто-мортале. В 1937 братья М. перешли на эстраду, где исполняли муз.-акробатические номера. Леонид М. (в дуэте с Т. А. Птицыной) выступал с акробатич. номером на эстраде, с 1961— художественный руководитель эстрадной студии (Москва).

Лит.: Советский цирк, 1918—1938. Сборник, М., 1938, с. 15—34. *Ю. А. Дмитриев.*

МА́СЛЯНАЯ ЖИ́ВОПИСЬ, вид живописи художественными *масляными красками*, иногда с применением лаков. Масляными красками пишут гл. обр. на холсте, а также картоне, дереве, металле, покрытых спец. *грунтами* (станковая М. ж.), на известковой штукатурке (монументальная М. ж.). М. ж. в большей степени, чем к.-л. др. техника живописи, позволяет достичь на плоскости зрит. иллюзии объёма и пространства, богатых цветовых эффектов и глубины тона, выразительности и динамики письма. Технич. приёмы М. ж. разнообразны. Мазки могут быть кроющими (непрозрачными) и лессировочными (прозрачными), корпусными (плотными) и фактурными (рельефными), тонкими и гладкими. М. ж. до нач. 19 в. была построена на многослойном (многократном) нанесении красок с примесью лаков и последующей лакировке поверхности картины. С нач. 19 в. для М. ж. гл. обр. характерна манера наложения красок *алла прима* по чистому грунту или тонко нанесённому цветовому или тональному подмалёвку; лаки применяются реже.

Отд. письм. сведения о М. ж. встречаются в антич. и ср.-век. манускриптах. В 1-й трети 15 в. получает распространение станковая М. ж. после усовершенствования её *Я. ван Эйком*. С 16 в. М. ж. является ведущей техникой в живописи.

Лит.: Бергер Э., История развития техники масляной живописи, пер. с нем., М., 1961; Лужецкая А. Н., Техника масляной живописи русских мастеров с 18 по начало 20 века, [М., 1965]. *В. В. Филатов.*

МА́СЛЯНАЯ КИСЛОТА́, одноосновная насыщенная *карбоновая кислота* алифатич. ряда; бесцветная жидкость с резким неприятным запахом; хорошо растворима в воде и органич. растворителях. Известны два изомера: *н*-масляная к-та, $CH_3CH_2CH_2COOH$ ($t_{кип}$ 163 °С, плотность 0,958 *г/см³* при 20 °С) и изомасляная к-та, $(CH_3)_2CHCOOH$ ($t_{кип}$ 155 °С, плотность 0,949 *г/см³* при 20 °С). *н*-М. к. можно получать окислением *н*-бутилового спирта или сбраживанием отходов, содержащих крахмал (см. *Маслянокислое брожение*); *изо*-М. к.— окислением изобутилового спирта. Производные *н*-М. к.— глицериды — входят в состав *жиров животных*, напр. масла коровьего. Практич. значение имеют эфиры М. к., обладающие фруктовым или цветочным запахом; нек-рые из них используются в качестве душистых веществ в парфюмерной и пищевой промышленности, а также как пластификаторы лаков.

МАСЛЯ́НИНО, посёлок гор. типа, центр Маслянинского р-на Новосибирской обл. РСФСР. Расположен на р. Бердь (приток Оби), в 60 *км* к В. от ж.-д. станции Черепаново (на линии Новосибирск — Алтайская) и в 176 *км* к Ю.-В. от Новосибирска. 10,8 тыс. жит. (1973). Овощесушильный, сыродельный, кирпичный з-ды, деревообр. комбинат, льнообрабат. з-д.

МАСЛЯНОКИ́СЛОЕ БРОЖЕ́НИЕ, сбраживание углеводов (напр., крахмала), нек-рых спиртов и органич. к-т с образованием *масляной кислоты*, а также уксусной к-ты, CO_2 и H_2; один из осн. видов *брожения*. М. б. осуществляется бактериями рода Clostridium (см. *Клостридии*), напр. анаэробной спороносной подвижной бактерией Cl. butyricum. Др. виды этого рода, напр. Cl. butylicum, при сбраживании глюкозы образуют, помимо указанных кислот и газов, бутиловый и изопропиловый спирты. М. б. вызывает пороки сыра (неприятный запах, свищи), а также порчу силоса.

Лит.: Роуз Э., Химическая микробиология, пер. с англ., М., 1971.

МА́СЛЯНЫЕ КРА́СКИ, суспензии неорганич. *пигментов* и наполнителей в *олифах*, изготовляемых из *масел растительных* с достаточно высокой способностью к высыханию или маслосодержащих *алкидных смол*. Пигментами в М. к. служат двуокись титана, охра, железный сурик, окись хрома, свинцовый крон и др., наполнителями, к-рые применяют гл. обр. для экономии пигментов,— тальк, каолин, слюда и др. В качестве вспомогательных компонентов в состав М. к. вводят ускорители высыхания (*сиккативы*) — растворимые в олифах соли кобальта, марганца, свинца, а также *поверхностно-активные вещества*; последние облегчают диспергирование пигментов и наполнителей при получении М. к. В пром-сти выпускают М. к. двух видов: т. н. густотёртые (пастообразные) и готовые к употреблению (жидкие). При получении густотёртых М. к. сначала готовят в смесителе однородную пигментную пасту, а затем растирают её на краскотёрках. Готовые к употреблению М. к. получают путём перемешивания всех компонентов в шаровых мельницах или разбавлением густотёртых красок олифой. М. к. наносят на поверхность кистью, валиком, распылением (см. *Лакокрасочные покрытия*). Образование плёнки при высыхании слоя М. к. обусловлено окислительной полимеризацией растительных масел. Скорость высыхания и свойства плёнки зависят от типа масла и пигмента, а также от условий сушки (темп-ры, освещённости). Плёнки М. к., высушенные при комнатной темп-ре, характеризуются невысокой твёрдостью и водостойкостью и разрушаются под действием щелочей. При повышении темп-ры сушки показатели плёнок улучшаются. Напр., плёнки, высушенные при 250—300 °С, стойки в слабых растворах щелочей. М. к. просты в применении, дёшевы. Осн. область их использования — окраска стен, крыш и т. д. Об эмалевых М. к. см. *Масляные лаки*.

Помимо М. к. общего назначения, важное значение имеют также художественные М. к., к-рые готовят растиранием пигментов в отбелённом рафинированном льняном масле (иногда с добавками орехового и подсолнечного). Эти М. к. наносят на предварительно загрунтованные холст или древесину. См. также *Масляная живопись*.

Лит. см. при ст. *Краски*.

МА́СЛЯНЫЕ ЛА́КИ, растворы продуктов совмещения растительных масел и природных или синтетич. смол в органич. растворителях. М. л. приготовляют из рафинированных и полимеризованных до заданной вязкости масел с достаточно высокой способностью к высыханию (см. *Масла растительные*). Из природных смол применяют канифоль, реже — янтарь, копалы (см. *Смолы природные*), из синтетических — *феноло-альдегидные смолы*, различные продукты их модификации и др. Нек-рые М. л. изготовляют с применением природных и искусственных битумов (см. *Битумные лаки*). Растворителями для М. л. служат уайт-спирит, сольвент-нафта, бензин, скипидар, ксилол. Кроме осн. компонентов, в состав М. л. входят ускорители высыхания (*сиккативы*) — соли кобальта, марганца, свинца, а также нек-рые др. вспомогательные добавки. М. л. получают различными способами: в одних случаях сначала плавят смолу, добавляют в расплав масло и уваривают смесь до заданной вязкости, в других — вводят смолу в нагретое масло. В полученную этими способами т. н. лаковую основу добавляют растворитель и сиккатив. Наносят М. л. всеми способами, применяемыми при получении *лакокрасочных покрытий*.

В зависимости от содержания масла различают тощие (0,5—1,5 ч. масла на 1 ч. смолы), средние (1,5—2,5 ч. масла) и жирные (2,5—5,0 ч. масла) М. л. Жирные М. л. образуют после высыхания высокоэластичные и атмосферостойкие плёнки, тощие М. л.— менее атмосферостойкие, но более твёрдые и блестящие плёнки.

Масляными лаками покрывают металлы, древесные пластики, пропитывают обмотки электрооборудования. Они служат также связующим при получении пигментированных лакокрасочных материалов — *грунтовок*, *шпатлёвок* и эмалевых красок, или масляных эмалей. Последние используют для получения атмосферостойких покрытий, для антикоррозионной защиты металлов и др. целей. Произ-во М. л. постепенно сокращается в связи с их заменой алкидными лаками (см. *Алкидные смолы*), содержащими меньше масла и образующими покрытия с более высокими эксплуатационными свойствами. О применении художественных М. л. см. в ст. *Лаки*.

Лит. см. при ст. *Лаки*.

МА́СЛЯНЫЕ ХО́ДЫ, вместилища эфирных масел, накапливающихся в растениях; то же, что *эфирномасляные ходы*.

МА́СЛЯНЫЙ АЛЬДЕГИ́Д, насыщенный альдегид алифатич. ряда; бесцветная жидкость с резким неприятным запахом, хорошо растворимая в органич. растворителях, ограниченно — в воде. Известны два изомера: *н*-масляный альдегид, бутаналь, $CH_3CH_2CH_2CHO$ ($t_{кип}$ 74,8 °С, плотность 0,802 *г/см³* при 20 °С) и изомасляный альдегид, изобутаналь, $(CH_3)_2CHCHO$ ($t_{кип}$ 64 °С, плотность 0,794 *г/см³* при 20 °С). Практич. значение имеет *н*-М. а., к-рый применяют для получения поливинилбутираля, широко используемого в произ-ве безосколочного стекла триплекс,

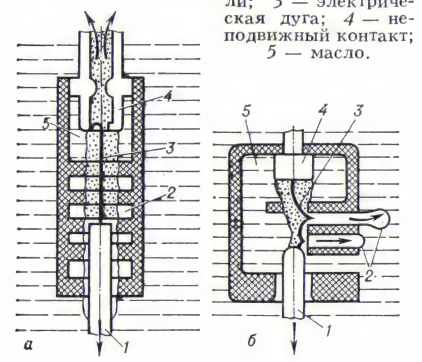
клея БФ, лаков, эмалей и пр. (см. *Поливинилацетали*).

В пром-сти *н*-М. а. получают обычно восстановлением кротонового альдегида, реже — дегидрированием *н*-бутилового спирта, окислением *н*-бутана.

МА́СЛЯНЫЙ ВЫКЛЮЧА́ТЕЛЬ, электрич. выключатель переменного тока высокого напряжения, гл. контакты к-рого помещаются в объёме, заполненном минеральным (трансформаторным) маслом. При отключении электрич. цепи между контактами выключателя возникает *дуга электрическая*. Под действием высокой темп-ры дуги масло быстро испаряется и его пары частично разлагаются с выделением водорода, этилена, метана и др. В зоне дуги образуется газовый пузырь, давление в к-ром может достигать неск. десятков *Мн/м²*. Дуга гаснет как вследствие её удлинения при расхождении контактов, так и от интенсивного охлаждения газом и парами масла. Продолжительность горения дуги в М. в. с простым разрывом под маслом составляет 0,02—0,05 *сек*. Для более эффективного гашения дуги применяют дугогасительные камеры (рис. 1). В камере продольного дутья образующиеся пары и газы устремляются вверх вдоль дуги, охлаждая её. Кроме того, дуга соприкасается с холодным маслом, заполняющим кольцевые щели камеры, что также ускоряет её охлаждение. В камере поперечного дутья вследствие резкого повышения давления в газовом пузыре образуется поток масла и газов поперёк дуги, который ускоряет процесс её охлаждения.

По конструкции различают баковые М. в. и маломасляные, или малообъёмные, М. в., у к-рых соответственно гл. контакты и дугогасящие устройства размещаются в металлич. заземлённом баке либо в изоляционной или металлич. незаземляемой оболочке, заполненных маслом. Баковые М. в. во многом уступают высоковольтным выключателям др. типов, но благодаря относительно низкой стоимости и высокой надёжности в работе всё ещё применяются в СССР, США, Канаде и др. В СССР баковые М. в. выпускаются на напряжение от 6 до 220 *кв*; сила наибольшего номинального тока 3,2 *ка*, сила тока отключения 50 *ка*. При напряжении ≤10 *кв* и токе отключения силой ≤15 *ка* все три полюса М. в. располагаются в одном баке. При больших напряжениях и силе тока отключения каждый полюс имеет отд. бак. Маломасляные М. в. (рис. 2) применяются в СССР, ФРГ, Франции и др.; они выпускаются на напряжение от 3 до 420 *кв*, а с конца 60-х гг. и на более высокие напряжения.

Рис. 1. Дугогасительные камеры: *а* — продольного дутья; *б* — поперечного дутья; *1* — подвижный контакт; *2* — щели; *3* — электрическая дуга; *4* — неподвижный контакт; *5* — масло.



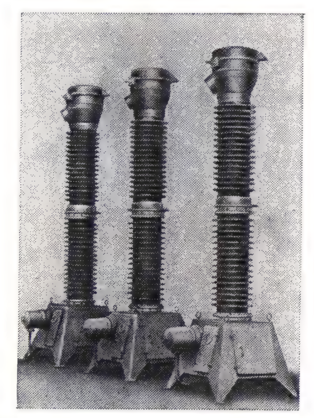


Рис. 2. Маломасляный выключатель на 110 *кв*.

Лит.: Чунихин А. А., Электрические аппараты, М., 1967; Афанасьев В. В., Конструкции выключающих аппаратов высокого напряжения, 2 изд., Л., 1969.

А. М. Бронштейн.

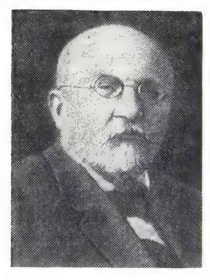
МА́СЛЯНЫЙ НАСО́С, устройство для подачи масла под давлением; применяется в системах смазки *двигателей внутреннего сгорания*, в *гидроприводах машин* и др. Наиболее распространены шестерёнчатые и поршневые *насосы*. М. н. называют также паромасляные насосы, используемые в *вакуумной технике*.

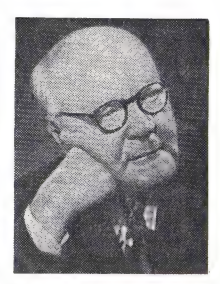
МА́СЛЯНЫЙ РАДИА́ТОР, устройство для охлаждения масла в системе смазки *двигателей внутреннего сгорания*. М. р. устанавливаются гл. обр. на автомобилях, двигатели к-рых часто работают с напряжённым тепловым режимом. Различают М. р. с воздушным и водяным охлаждением. Воздушный М. р. состоит из латунных трубок, к к-рым припаяны охлаждающие пластины. Масло, циркулирующее в трубках под действием масляного насоса, охлаждается воздухом при движении автомобиля. М. р. включают в систему смазки параллельно гл. масляной магистрали. Охлаждённое масло поступает в картер двигателя.

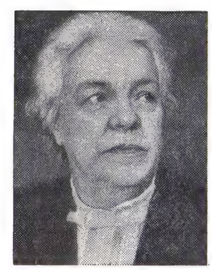
МА́СЛЯНЫЙ ФИЛЬТР, устройство для очистки масла от загрязняющих его механич. частиц, смол и др. примесей. М. ф. устанавливаются в системах смазки *двигателей внутреннего сгорания*, *металлорежущих станков* и др. Различают неск. типов М. ф.: пластинчато-щелевые, со сменным бумажным патроном, центробежные и др. В системах смазки двигателей наибольшее распространение получили центробежные М. ф. Загрязнённое масло под давлением поступает в полость ротора такого М. ф., через фильтрующую сетку подводится к жиклёрам и выбрасывается из них с большой скоростью. Вытекающие струи масла создают реактивную тягу, к-рая заставляет ротор вращаться. При давлении масла 0,25—0,3 *Мн/м²* (2,5—3 *кгс/см²*) частота вращения ротора достигает 5000—6000 *об/мин*. Под действием центробежной силы тяжёлые частицы, засоряющие масло, отбрасываются к периферии и оседают на стенках ротора. Очищенное масло стекает в маслоприёмник, напр. картер двигателя.

МАСО́НСТВО, франкмасонство (от франц. franc-maçon — вольный каменщик), религ.-этическое движение, возникшее в нач. 18 в. в Англии и распространившееся затем во Франции, Германии, Испании, России, Дании, Швеции, Индии, США и др. странах. В М. под знаком этич. учения, провозгласившего «объединение людей на началах братства, любви, равенства и взаимопомощи», идеи бурж. антиклерикализма переплелись с элементами религ. мистицизма. Начало движению было положено в Англии (создание «Великой ложи», 1717). В «Книге уставов», составленной в 1723 лондонским проповедником Джеймсом Андерсоном, масону предписывалось не быть «ни глупым атеистом, ни безрелигиозным вольнодумцем», поддерживать гражданские власти, не участвовать в политич. движениях. Отрицая церк. догматику и культ, масоны чтут бога как «великого архитектора вселенной» (в духе *деизма*), допускают (как правило) исповедание любой религии, вводят в своё учение и в ритуал элементы христианства, иудаизма и др. религий. Масоны (называющие друг друга «братьями») объединяются в местные организации (ложи); совокупность лож в нац. масштабе составляет Великую ложу во главе с гроссмейстером (великим магистром, великим мастером). Название, организац. формы (ложа), иерархия (ученик, подмастерье, мастер, великий мастер), а также символические знаки (циркуль, молоток, отвес, мастерок, фартук, перчатки) и др. традиции заимствованы М. из практики ср.-век. цеховых объединений (братств) строителей-каменщиков, в особенности высшей их прослойки (архитекторы, скульпторы, художники).

Первоначально движение носило бурж. характер, во 2-й пол. 18 в. в нём участвовали мн. просветители. Противопоставляя себя феод. государственности и офиц. церкви, М. стремилось создать тайную всемирную орг-цию с целью мирного объединения человечества в религ. братском союзе. Постепенно (особенно на континенте Европы) М. приобрело более аристократич. характер. В нём усилились элементы мистицизма, сменившего рационалистич. дух раннего М., стремление связать М. со ср.-век. рыцарскими и мистич. орденами (тамплиерство, розенкрейцерство и др.). Прежняя относительно простая организация заменялась всё более сложной иерархией (в нек-рых направлениях М.— до 99 степеней), был создан пышный ритуал. Однако социальный состав участников движения, система филос. идей М., роль масонов в политич. борьбе не отличались единообразием и значительно варьировались как по странам, так и во времени. Его приверженцами были прусские короли—от Фридриха II до Фридриха III, мн. англ. короли (Георг IV, Эдуард VII, Эдуард VIII), швед. король Густав III, мн. президенты США—от Дж. Вашингтона до Г. Трумэна, гос. деятели — Б. Франклин, У. Черчилль, мн. философы, писатели (Г. Э. Лессинг, Вольтер, И. Г. Фихте, И. В. Гёте, К. М. Виланд, И. Г. Гердер и др.), композиторы (В. А. Моцарт, Й. Гайдн). А. Вейсхаупт, создавая (в 1776) в Баварии орден иллюминатов, пытался превратить М. в тайную орг-цию просветительского характера. В нач. 19 в. были попытки приспособить М. для конспиративных нужд ре-


Г. Масперо.


Н. О. Массалитинов.


В. О. Массалитинова.

П. В. Массальский.

волюц. движения (Италия, Польша). Борьбу против М. вели с клерикальных позиций папы, опубликовавшие с 1738 ряд булл, в к-рых М. подвергалось осуждению, а католики-масоны отлучались от церкви.

В 60-х гг. 20 в. в мире насчитывалось ок. 8 млн. чл. масонских лож, из них 6 млн. в англо-саксонских странах, гл. обр. в США и Великобритании (о численности масонов имеются и др. данные).

Лит.: Gould R. F., The history of freemasonry..., 3 ed., v. 1—4, L., 1951; Serbanesco G., Histoire de la francmaçonnerie universelle, v. 1—4, P., 1963—70; Bibliographie der freimaurerischen Literatur, 2 Aufl., Bd 1—4, Hildesheim, 1964. *Б. Я. Рамм.*

Наиболее достоверные данные о первых масонских ложах в России относятся к началу 1730-х гг. В 1730—1770-е гг. М. выступало как одна из форм организации независимой от пр-ва оппозиц. дворянской общественности. Неопределённость масонских идеалов позволила движению распространиться в разных обществ. кругах — от лагеря дворянской реакции (М. М. Щербатов) до разночинной интеллигенции (В. И. Баженов). Масоны 1770—1780-х гг. трактовали человеческую натуру как злую, антиобщественную, а человеческое общество — как арену всеобщей вражды, отрицали необходимость социальных реформ и революции. Осуждая существующую действительность как царство зла, масоны противопоставляли ей идеалы гуманистич. филантропии. Возникла утопич. концепция мирного перерождения совр. несправедливого мира в будущее царство всемирного братства через всеобщее просвещение людей под эгидой тайных руководителей ордена. Двойственный характер идеалов М. этих лет создавал, с одной стороны, иллюзорную видимость возможности противопоставления его и революции и реакции, а с другой — открывал двери обществ. деятельности в области просвещения и филантропии. Это привлекло к М. таких людей, как Н. И. *Новиков*, к-рый в кружке моск. масонов 1780-х гг. занимал особое место. В руководство моск. кружком входили также И. Г. Шварц, А. М. Кутузов, И. В. Лопухин, С. И. Гамалея и др. В годы, непосредственно предшествовавшие Великой франц. революции, росло стремление реализовать масонскую утопию средствами нравственного перерождения людей, разрешить конфликт бедности и богатства путём алхимич. опытов. Для определённых групп масонов утопич. идеалы отходили на второй план, превращаясь в словесное прикрытие примирения с помещичьей действительностью; другие, группировавшиеся вокруг Новикова, стремились к расширению общественно-просветительной деятельности; третьи (А. А. Петров, Н. М. Карамзин) разочаровывались в М. и порывали с ним. М. подвергалось одновременно гонениям справа (правительств. репрессии, комедии Екатерины II) и острой критике слева (А. Н. Радищев). В 1792 М. в России было запрещено. Гонения прекратились при Павле I, стремившемся к возрождению различных форм ср.-век. иерархических орг-ций. Пр-во Александра I разрешило деятельность масонских лож, стремясь поставить их под надзор и даже использовать в своих интересах. Однако надежды пр-ва не оправдались: скоро начали возникать конспиративные ложи «высших степеней», а само М. оказалось тесно связанным с декабристами: П. И. Пестель, М. Ф. Орлов, Н. И. Тургенев и др. до нач. 1820-х гг. сохраняли интерес к М. По мере разочарования в тактике заговора и перехода к идее воен. революции декабристы порывали с М., однако запрещение М. пр-вом в 1822 декабристы встретили с осуждением. В дальнейшем в истории рус. мысли М. заметной роли не играло, хотя делались неоднократные попытки возродить его.

Лит.: Пыпин А. Н., Русское масонство. XVIII и первой четверти XIX в., П., 1916; Вернадский Г. В., Русское масонство в царствование Екатерины II, П., 1917; Масонство в его прошлом и настоящем, т. 1—3, М., 1914—22; Пиксанов Н. К., Масонская литература, в кн.: История русской литературы, т. 4, ч. 2, М.— Л., 1947; Базанов В. Г., Вольное общество любителей российской словесности, Петрозаводск, 1949; Плимак Е. Г., Масонская реакция против материализма в России, «Вопросы философии», 1957, № 2; Bakounine T., Répertoire biographique des francs-maçons russes (XVIII-e et XIX-e siècles), P., 1967; Bourychkine P., Bibliographie sur la franc-maçonnerie en Russie, P.— La Haye, 1967. *Ю. М. Лотман.*

МАСПЕРО́ (Maspero) Анри (15.12.1883, Париж,—17.3.1945, Бухенвальд), французский китаевед и специалист по языкам и истории Индокитая. Сын Г. *Масперо*. С 1920 проф. кит. яз. и лит-ры в Коллеж де Франс. С 1935 член, с 1944 президент франц. Академии надписей. Написал большое количество работ, посв. Китаю и Индокитаю, среди них кн. «Древний Китай» (1927), охватывающая историю и культуру Китая с 12 по 3 вв. до н. э. Погиб в фаш. лагере смерти.

Соч.: Melanges posthumes, sur les religions et l'histoire de la Chine, t. 1—2, P., 1950; Histoire et institutions de la Chine ancienne, P., 1967 (совм. с E. Balazs).

МАСПЕРО́ (Maspero) Гастон Камиль Шарль (23.6.1846, Париж,—30.6.1916, там же), французский египтолог. Чл. франц. Академии надписей (1883; с 1914 учёный секретарь Академии). В 1881 основал в Каире франц. Ин-т восточной археологии. В 1881—86 и в 1899—1914 директор «Службы древностей» и Египетского музея. Археологич. раскопками М. открыт тайник с мумиями фараонов XVII—XXII династий в Дейр-эль-Бахари, «Тексты пирамид»— магич. формулы, гимны богам, отрывки мифов и т. д. на внутр. стенах пирамид V и VI династий в Саккара, гробницы в Дашуре, Медуме, Саккара и т. д. При нём началась расчистка и реставрация храмов Карнака и Луксора. М. положил начало изданию Генерального каталога Каирского музея. Труды М. охватывают все области египтологии. На основе известных к его времени источников М. выпустил «Древнюю историю народов классического Востока» (т. 1—3, 1895—99; рус. пер. 1895), в к-рой подвёл итог всему, что было известно о древних народах стран Бл. Востока. В ней он определял др.-вост. общество как феодальное, хотя и признавал широкое применение труда рабов. М. был талантливым популяризатором.

Соч. в рус. пер.: Египет, М., 1915; Во времена Рамзеса и Ассурбанипала, т. 1—2, М., 1916.

Лит.: Cordier H., Bibliographie des œuvres de G. Maspero, P., 1922.

МА́ССА (Massa) Исаак (1587, Харлем, Нидерланды,— после мая 1635, там же или в Лиссе), голландский купец и резидент в России в 1614—34. Жил в Москве в 1601—09, 1612—34. Изучил рус. язык и собрал много материалов по истории страны кон. 16— нач. 17 вв. и её географии. Ок. 1611 написал сочинение о событиях в России кон. 16— нач. 17 вв.— важный источник по истории крестьянской войны под предводительством И. И. *Болотникова* и др. событий 1601—1609. Статьи М., посвящённые истории и географии Сибири, были одним из первых сочинений о Сибири в зап.-европ. лит-ре. М. опубликовал ряд карт России и отд. её р-нов.

Соч.: Краткое известие о Московии в начале XVII в., М., 1937.

МА́ССА (от лат. massa — глыба, масса), 1) большое количество, крупное скопление чего-либо. 2) Полужидкое или тестообразное, бесформенное вещество; смесь (полуфабрикат) в различных производствах (напр., бумажная масса). 3) См. *Масса* в физике.

МА́ССА, физ. величина, одна из осн. характеристик материи, определяющая её инерционные и гравитац. свойства. Соответственно различают М. инертную и М. гравитац. (тяжёлую, тяготеющую).

Понятие М. было введено в механику И. *Ньютоном*. В классич. механике Ньютона М. входит в определение импульса (*количества движения*) тела: импульс $\boldsymbol{p}$ пропорционален скорости движения тела $\boldsymbol{v}$,

$$\boldsymbol{p} = m\boldsymbol{v}. \qquad (1)$$

Коэфф. пропорциональности — постоянная для данного тела величина m — и есть М. тела. Эквивалентное определение М. получается из ур-ния движения классич. механики

$$\boldsymbol{f} = m\boldsymbol{a}. \qquad (2)$$

Здесь М.— коэфф. пропорциональности между действующей на тело силой $\boldsymbol{f}$ и вызываемым ею ускорением тела $\boldsymbol{a}$. Определённая соотношениями (1) и (2) М. наз. инерциальной массой, или инертной массой; она характеризует динамич. свойства тела, является мерой инерции тела: при постоянной силе чем больше М. тела, тем меньшее ускорение оно приобретает, т. е. тем медленнее меняется состояние его движения (тем больше его инерция).

Действуя на различные тела одной и той же силой и измеряя их ускорения, можно определить отношения М. этих тел: $m_1 : m_2 : m_3 \ldots = a_1 : a_2 : a_3 \ldots$; если одну из М. принять за единицу измерения, можно найти М. остальных тел.

В теории гравитации Ньютона М. выступает в др. форме — как источник поля тяготения. Каждое тело создаёт поле тяготения, пропорциональное М. тела (и испытывает воздействие поля тяготения, создаваемого др. телами, сила к-рого также пропорциональна М. тел). Это поле вызывает притяжение любого др. тела к данному телу с силой, определяемой *Ньютона законом тяготения*:

$$f = G\frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}, \qquad (3)$$

где r — расстояние между телами, G — универсальная *гравитационная постоянная*, а m_1 и m_2 — М. притягивающихся тел. Из формулы (3) легко получить формулу для *веса* P тела массы m в поле тяготения Земли:

$$P = m \cdot g. \qquad (4)$$

Здесь $g = G \cdot M/r^2$ — ускорение свободного падения в гравитац. поле Земли, а $r \approx R$ — радиусу Земли. М., определяемая соотношениями (3) и (4), наз. гравитационной массой тела.

В принципе ниоткуда не следует, что М., создающая поле тяготения, определяет и инерцию того же тела. Однако опыт показал, что инертная М. и гравитац. М. пропорциональны друг другу (а при обычном выборе единиц измерения численно равны). Этот фундаментальный закон природы наз. принципом эквивалентности. Его открытие связано с именем Г. *Галилея*, установившего, что все тела на Земле падают с одинаковым ускорением. А. *Эйнштейн* положил этот принцип (им впервые сформулированный) в основу общей теории относительности (см. *Тяготение*). Экспериментально принцип эквивалентности установлен с очень большой точностью. Впервые (1890—1906) прецизионная проверка равенства инертной и гравитац. М. была произведена Л. *Этвешем*, который нашёл, что М. совпадают с ошибкой $\sim 10^{-8}$. В 1959—64 амер. физики Р. Дикке, Р. Кротков и П. Ролл уменьшили ошибку до 10^{-11}, а в 1971 сов. физики В. Б. Брагинский и В. И. Панов — до 10^{-12}.

Принцип эквивалентности позволяет наиболее естественно определять М. тела *взвешиванием*.

Первоначально М. рассматривалась (напр., Ньютоном) как мера количества вещества. Такое определение имеет ясный смысл только для сравнения однородных тел, построенных из одного материала. Оно подчёркивает аддитивность М.— М. тела равна сумме М. его частей. М. однородного тела пропорциональна его объёму, поэтому можно ввести понятие *плотности* — М. единицы объёма тела.

В классич. физике считалось, что М. тела не изменяется ни в каких процессах. Этому соответствовал закон сохранения М. (вещества), открытый М. В. *Ломоносовым* и А. Л. *Лавуазье*. В частности, этот закон утверждал, что в любой хим. реакции сумма М. исходных компонентов равна сумме М. конечных компонентов.

Понятие М. приобрело более глубокий смысл в механике спец. теории относительности А. Эйнштейна (см. *Относительности теория*), рассматривающей движение тел (или частиц) с очень большими скоростями — сравнимыми со скоростью света $c \approx 3 \cdot 10^{10}$ *см/сек*. В новой механике — она наз. релятивистской механикой — связь между импульсом и скоростью частицы даётся соотношением:

$$p = \frac{m_0 v}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}. \qquad (5)$$

При малых скоростях ($v \ll c$) это соотношение переходит в Ньютоново соотношение $p = mv$. Поэтому величину m_0 наз. массой покоя, а М. движущейся частицы m определяют как зависящий от скорости коэфф. пропорциональности между p и v:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}. \qquad (6)$$

Имея в виду, в частности, эту формулу, говорят, что М. частицы (тела) растёт с увеличением её скорости. Такое релятивистское возрастание М. частицы по мере повышения её скорости необходимо учитывать при конструировании *ускорителей заряженных частиц* высоких энергий. М. покоя m_0 (М в системе отсчёта, связанной с частицей) является важнейшей внутр. характеристикой частицы. Все элементарные частицы обладают строго определёнными значениями m_0, присущими данному сорту частиц.

Следует отметить, что в релятивистской механике определение М. из ур-ния движения (2) не эквивалентно определению М. как коэфф. пропорциональности между импульсом и скоростью частицы, т. к. ускорение перестаёт быть параллельным вызвавшей его силе и М. получается зависящей от направления скорости частицы.

Согласно теории относительности, М. частицы m связана с её энергией E соотношением:

$$E = mc^2 = \frac{m_0 c^2}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}. \qquad (7)$$

М. покоя определяет внутр. энергию частицы — т. н. энергию покоя $E_0 = m_0 c^2$. Т. о., с М. всегда связана энергия (и наоборот). Поэтому не существует по отдельности (как в классич. физике) закона сохранения М. и закона сохранения энергии — они слиты в единый закон сохранения полной (т. е. включающей энергию покоя частиц) энергии. Приближённое разделение на закон сохранения энергии и закон сохранения М. возможно лишь в классич. физике, когда скорости частиц малы ($v \ll c$) и не происходят процессы превращения частиц.

В релятивистской механике М. не является аддитивной характеристикой тела. Когда две частицы соединяются, образуя одно составное устойчивое состояние, то при этом выделяется избыток энергии (равный *энергии связи*) ΔE, к-рый соответствует М. $\Delta m = \Delta E/c^2$. Поэтому М. составной частицы меньше суммы М. образующих его частиц на величину $\Delta E/c^2$ (т. н. *дефект масс*). Этот эффект проявляется особенно сильно в *ядерных реакциях*. Напр., М. дейтрона (d) меньше суммы М. протона (p) и нейтрона (n); дефект М. Δm связан с энергией E_γ гамма-кванта (γ), рождающегося при образовании дейтрона: $p + n \rightarrow d + \gamma$, $E_\gamma = \Delta m \cdot c^2$. Дефект М., возникающий при образовании составной частицы, отражает органич. связь М. и энергии.

Единицей М. в СГС системе единиц служит *грамм*, а в *Международной системе единиц* СИ — *килограмм*. М. атомов и молекул обычно измеряется в *атомных единицах массы*. М. элементарных частиц принято выражать либо в единицах М. электрона m_e, либо в энергетич. единицах, указывая энергию покоя соответствующей частицы. Так, М. электрона составляет 0,511 *Мэв*, М. протона — 1836,1 m_e, или 938,2 *Мэв* и т. д.

Природа М.— одна из важнейших нерешённых задач совр. физики. Принято считать, что М. элементарной частицы определяется полями, к-рые с ней связаны (электромагнитным, ядерным и др.). Однако количеств. теория М. ещё не создана. Не существует также теории, объясняющей, почему М. элементарных частиц образуют дискретный спектр значений, и тем более позволяющей определить этот спектр.

В астрофизике М. тела, создающего гравитац. поле, определяет т. н. *гравитационный радиус* тела $R_{гр} = 2GM/c^2$. Вследствие гравитац. притяжения никакое излучение, в том числе световое, не может выйти наружу, за поверхность тела с радиусом $R \leqslant R_{гр}$. Звёзды таких размеров будут невидимы; поэтому их назвали *«чёрными дырами»*. Такие небесные тела должны играть важную роль во Вселенной.

Лит.: Джеммер М., Понятие массы в классической и современной физике, пер. с англ., М., 1967; Хайкин С. Э., Физические основы механики, М., 1963; Элементарный учебник физики, под ред. Г. С. Ландсберга, 7 изд., т. 1, М., 1971.

Я. А. Смородинский.

МА́ССА (Massa), город в Центр. Италии, в Тоскане, близ берега Лигурийского м. (аванпорт Марина-ди-Масса). Адм. ц. провинции Масса-э-Каррара. 62,8 тыс. жит. (1971). Произ-во изделий из каррарского мрамора, добываемого в Апуанских Альпах. Машиностроение (энергетич. и хим. оборудование), небольшая металлургическая и химическая промышленность.

МА́ССА ПРИБА́ВОЧНОЙ СТО́ИМОСТИ, см. *Прибавочная стоимость.*

МА́ССА ПРИ́БЫЛИ, см. *Прибыль.*

МА́ССА СЕЛЬСКОХОЗЯ́ЙСТВЕННЫХ ЖИВО́ТНЫХ, масса тела с.-х. животных, важный хоз.-биологич. показатель, характеризующий рост и развитие животных. По изменениям массы за определённый период судят о скорости роста и развития животных, о результатах их выращивания и откорма. Быстрорастущие животные при прочих равных условиях расходуют меньше питательных веществ корма на 1 *кг* привеса, чем медленнорастущие, и быстрее достигают хоз. зрелости. М. с. ж. учитывают при бонитировке животных, в зависимости от их массы составляют нормы и рационы кормления. Живая масса тела животного определяется взвешиванием или косвенно — по промерам тела различными способами (Клювер-Штрауха, Фровейна, Придорогина).

Убойная масса — масса туши с внутренним и подкожным салом — характеризует соотношение частей тела, идущих в пищу человеку (мясо, сало), и побочных продуктов (кожа, внутренности, кости и др.). По убойной массе, выраженной в процентах к предубойной живой массе, судят об убойном выходе. У кр. рог. скота он равен примерно 50—65% и выше, у свиней 70—85% и выше, у овец 40—60%, у с.-х. птиц 75—85%, у кроликов до 60—62%.

МА́ССА ТЕ́ЛА ЧЕЛОВЕ́КА, в сочетании с др. антропометрическими признаками [длиной тела (ростом) и окружностью груди] — важный показатель физич. развития и состояния здоровья. Зависит от пола, роста, связана с характером питания, наследственностью, социально-экономич. условиями, а также с р-ном обитания. Масса новорождённых европеоидов-мальчиков составляет в среднем 3400—3500 *г*, девочек — 3200—3300 *г*. В течение первого года жизни дети прибавляют в среднем 6—7 *кг*, к концу второго года — ещё 2—3 *кг*. Обычно средняя масса тела мальчиков несколько больше средней массы тела девочек соответств. возраста или равна ей, за исключением периода полового созревания девочек (12—13 лет у европеоидов), когда масса тела девочек превышает массу тела мальчиков на 3—4 *кг*. С 15 лет масса тела у представителей муж. пола существенно превосходит массу тела представителей жен. пола. Период относительно стабильной массы приходится на возраст 25—45 лет, в старческом возрасте она значительно падает, что связано гл. обр. с потерей организмом воды. Взрослые мужчины-европеоиды весят в среднем 65—68 *кг*, женщины на 8—10 *кг* меньше. Наименьшая масса тела свойственна пигмеям Африки и Азии. Как правило, в странах с тропич. климатом масса тела населения меньше, чем в местностях с умеренным климатом. Дневные колебания М. т. ч. составляют ±2 *кг*. М. т. ч. можно разделить на массу жировую (пассивную) и обезжиренную (активную), причём соотношение их может быть разным (например, у спортсменов относительно более развита обезжиренная масса). Некоторые специалисты предлагают дифференцировать М. т. ч. на массу клеточную и внеклеточную, мотивируя это тем, что в первой протекают процессы обмена веществ и энергии, а второй свойственны лишь функции поддержки и транспорта. Считается, что при прибавках (потерях) массы основная их доля приходится на жир (в среднем св. 600 *г* жира на каждый *кг* прибавок или потерь). В результате процессов *акцелерации* почти повсеместно отмечено увеличение М. т. ч. Показатели М. т. ч. часто используются для построения разного рода индексов и схем при диагностике физич. развития.

Лит.: Башкиров П. Н., Учение о физическом развитии человека, М., 1962; Martin R., Saller K., Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden, Bd 2, Lfg 5—9, Stuttg., 1958—59. *В. П. Чтецов.*

МА́ССА 1000 СЕМЯ́Н, вес 1000 семян, показатель крупности и выполненности воздушно-сухих семян, выраженный в граммах. М. 1000 с. весьма различна у разных видов растений (напр., у огородных бобов —1200 *г*, у мака — 0,4 *г*); различается она и у разных сортов одного и того же вида. М. 1000 с. определяют для правильного расчёта нормы высева семян. В спец. семеноведческих исследованиях для сравнения двух образцов семян М. 1000 с. перечисляют на сухое безводное вещество — определяют абсолютный вес семян. На М. 1000 с. влияют метеорологич. факторы, приёмы агротехники и др. В период засухи и недостатка влаги в почве семена на растениях развиваются щуплыми и легковесными. Отрицательно влияет на М. 1000 с. и полегание стеблей, поражение растений болезнями и повреждение вредителями. Приёмы агротехники на семенных посевах должны способствовать повышению М. 1000 с. Наибольшее значение имеет обеспечение растений влагой и питательными веществами.

Лит.: Строна И. Г., Общее семеноведение полевых культур, М., 1966, с. 117.

МАССАГЕ́ТЫ (греч. Massagétai), собирательное назв. группы племён Закаспия и Приаралья в сочинениях др.-греч. авторов. Неясность приводимых источниками сведений породила в науке многочисл. гипотезы об отождествлении М. и их этнич. принадлежности. Одни учёные считали, что назв. «М.» происходит от слова «масуо» — «рыба» и означает «рыбоеды». Другие объясняют его как составное из слов «мас», «сака» и «та» и означающее «большая сакская (скифская) орда». По предположениям третьих, слово «М.» означает «маза-геты»—«великие геты», а сами М. тождественны с «да (большие) юечжи» др.-кит. летописей. Разделяющий эту точку зрения С. П. *Толстов* считает массагетскими нек-рые археол. памятники низовьев Сырдарьи. Однако ни одну из гипотез нельзя считать общепризнанной. О каких племенах говорит тот или иной автор, называя их М., не всегда ясно. По Геродоту, М.— кочевники; сражались они пешими и на конях, причём их кони имели на груди латы; их утварь и оружие изготовлялись из меди и золота. В борьбе с ними погиб основатель Ахеменидской державы Кир, побеждённый «царицей» М. Томирис. По Страбону, М. поклонялись солнцу и приносили ему в жертву лошадей. Наряду с кочевниками Страбон относит к М. обитателей приаральских болот и островов, живших примитивным собирательством и рыбной ловлей, а также нек-рые знавшие земледелие племена (например, хорезмийцев).

Лит.: Толстов С. П., Древний Хорезм, М., 1948; его же, По древним дельтам Окса и Яксарта, М., 1962; Пьянков И. В., К вопросу о маршруте похода Кира II на массагетов, «Вестник древней истории», 1964, № 3. *Б. Я. Ставиский.*

МАССА́Ж (франц. massage, от masser — растирать, от араб. масс — касаться, щупать), лечебный метод, совокупность приёмов механического и рефлекторного воздействия на ткани и органы, осуществляемых рукой или спец. аппаратом.

М. может быть общим (массируется всё тело) или местным (лицо, конечность, живот и т. п.). Осн. приёмы М.: поглаживание, к-рое проводится медленно, ритмично по току крови одной или двумя руками, поглаживанием начинают и заканчивают М., оно применяется также после каждого др. приёма; растирание — приём, более энергичный, чем поглаживание, осуществляют пальцами, всей ладонью, её основанием или краем, одной или двумя руками во всех направлениях, продольно, поперечно, кругообразно, зигзагообразно или спиралевидно; разминание выполняют одной или двумя руками в продольном, поперечном, полукруговом и спиралевидном направлениях (применяется преим. для мышечной ткани); вибрация — прерывистая в виде различных поколачиваний, рубления и собственно вибрация (применение колебательных движений без отрыва руки от массируемого участка). Вибрация может осуществляться также с помощью аппаратов для общей (вибрационный стул и велотраб) и местной (портативный аппарат с набором вибратодов и аппарат для ударного М.) вибрации.

Общее обязательное правило при проведении всех приёмов М.— максимальное расслабление мышц массируемого участка.

М. оказывает разностороннее влияние на организм, вызывает сложные реакции с вовлечением всех тканей, органов и систем. М. улучшает продвижение лимфы и крови по сосудам, тонизирует сосудистую систему, облегчая работу сердца. В крови увеличивается содержание гемоглобина, число эритроцитов и лейкоцитов. М. повышает газообмен, увеличивает выделение минеральных солей, мочевины, мочевой кислоты. Изменяя характер, силу, продолжительность М., можно влиять на функциональное состояние коры головного мозга — снижать или повышать общую возбудимость, усиливать ослабленные и оживлять утраченные рефлексы, улучшать функцию проводящих путей, усиливать рефлекторные связи коры головного мозга с мышцами, сосудами и внутр. органами. М. может ускорить регенерацию нерва при его повреждениях, ослабить или прекратить боль. Кожа под влиянием М. делается розовой, упругой, эластичной, повышается её сопротивляемость к температурным и механич. влияниям, улучшается обменная функция. В мышцах повышается эластичность волокон, их сократительная функция, тонус, сила, уменьшаются явления атрофии. М. укрепляет сумочно-связочный аппарат суставов, увеличивает их подвижность. М. применяют с гигиенич., профилактич., спортивно-тренировочной и леч. целями. Гигиенический М. служит для укрепления здоровья и является одним из способов ухода за телом. Предупреждает избыточное отложение жира, солей, помогает сохранению фигуры. Применяют чаще в виде общего М. Один из видов гигиенического М.— М. косметический (см. *Косметика*), применяемый с целью предупреждения увядания кожи и выравнивания недостатков лица, шеи. Спортивный М. применяют для сохранения спортивной формы, устранения утомления и восстановления сил после усиленной мышечной работы. Различают подготовительный, тренировочный и восстановительный М. С гигиенич. целью по утрам в сочетании с утренней гигиенич. гимнастикой и водными процедурами применяют самомассаж. Самомассаж может быть иногда назначен с леч. целью, напр. при ушибах и растяжениях. Лечебный М. применяют при лечении заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата, заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, нарушений обмена веществ (ожирение, сахарный диабет, подагра) и др. С леч. целями назначают рефлекторно-сегментарный М.—воздействие на различные органы и ткани посредством М. определённых участков кожи, подкожной клетчатки, мышц; пневмомассаж, или вакуумный М. (воздействие воздушными волнами для улучшения периферич. кровообращения); синкардиальный М., состоящий в ритмичном сдавлении сосудов конечностей с помощью спец. аппарата «синкардон»; подводный М., осуществляемый с помощью спец. аппарата в виде подводной струи под давлением до 2—4 *атм*. При внезапной остановке сердца применяют непрямой М. сердца (толчкообразным давлением на грудину), а в нек-рых случаях прямой М. сердца после вскрытия грудной клетки.

Лит.: Вербов А. Ф., Основы лечебного массажа, 4 изд., М., 1958 (лит.); Губерт К. Д., Рысс М. Г., Гимнастика и массаж в раннем возрасте, 2 изд., Л., 1963; Саркизов-Серазини И. М., Спортивный массаж, 4 изд., М., 1963.
Г. С. Фёдорова.

МАССАЛИ́ТИНОВ Николай Осипович (24.2.1880, Елец, ныне Липецкой обл.,— 22.3.1961, София), русский и болгарский театр. деятель, актёр, режиссёр, педагог, нар. арт. НРБ (1948). В 1907 окончил школу Малого театра. В 1907—19 актёр МХТ, где под рук. К. С. Станиславского и В. И. Немировича-Данченко совершенствовал своё мастерство, выступал в ролях: Скалозуб («Горе от ума» Грибоедова), Солёный («Три сестры» Чехова). С 1925 жил и работал в Болгарии. На болг. сцене играл роли: Тартюф («Тартюф» Мольера), Маттиас Клаузен («Перед заходом солнца» Гауптмана) и др. В 1925—44 гл. режиссёр, затем режиссёр Нар. театра в Софии, в 1925 возглавил при нём школу-студию (с 1948— Высший ин-т театр. иск-ва). Деятельность М. способствовала утверждению реализма на болг. сцене, освоению творческих принципов МХАТа, системы К. С. Станиславского. М. одним из первых начал ставить в Болгарии сов. драматургию («Квадратура круга» Катаева, 1931, «Платон Кречет» Корнейчука, 1940, и др.). Среди др. пост.: «Бесприданница» Островского (1937), «Калин Орёл» Икономова (1941), «Враги» Горького (1944), «Царская милость» Зидарова (1948) и др. Димитровская пр. (1950). Портрет стр. 448.

Лит.: Тихова Н., Масалитинов, София, 1959.

МАССАЛИ́ТИНОВА Варвара Осиповна [17(29).7.1878, Елец,—20.10.1945, Москва], русская советская актриса, нар. арт. РСФСР (1933). В 1901 окончила драматические курсы при Моск. театральном уч-ще по классу А. П. Ленского и принята в труппу Малого театра. Первую крупную роль (Коробочка в «Мёртвых душах» по Гоголю) сыграла на сцене Нового театра (филиал Малого). Основными в репертуаре М. стали характерные роли старух в пьесах Островского, Гоголя. В 1919—20 актриса Гос. показательного театра. С 1922 вновь в Малом театре, где создала свои лучшие работы: Ненила Сидоровна («В чужом пиру похмелье» Островского), Хлёстова («Горе от ума» Грибоедова), Демидьевна («Нашествие» Леонова), и вернулась к сыгранным ранее ролям Манефы и Кукушкиной («На всякого мудреца довольно простоты», «Доходное место» Островского) и др. Воплощая реалистические традиции Малого театра, М. умела сочетать глубокий психологизм, бытовую достоверность, основанную на метких жизненных наблюдениях, с яркой выразительностью внешнего рисунка образа. Искала для каждой роли индивидуальную речевую характерность. Смелость и сила сатирич. изображения поднимали иск-во актрисы до глубоких социальных обобщений. С 1918 снималась в кино. Светлый жизнеутверждающий характер бабушки Акулины Ивановны создала в фильмах «Детство Горького» и «В людях» (1938, 1939; Гос. пр. СССР, 1941). Награждена 2 орденами. Портрет стр. 448.

Лит.: Афанасьев В., В. О. Массалитинова, М., 1951; Ильина М., В. Массалитинова, в кн.: Актёры советского кино, в. 6, Л., 1970.

МАССА́ЛЬСКИЙ Павел Владимирович [р. 22.8(4.9).1904, Москва], русский советский актёр, нар. арт. СССР (1963). В 1922—24 учился в театр. студии под рук. Ю. А. Завадского. С 1925 актёр МХАТа, дебютировал в роли князя Дмитрия Шуйского («Царь Фёдор Иоаннович» А. К. Толстого). Актёрскую индивидуальность М. отличают тонкий юмор,

П. В. Массальский в роли Чарльза Сэрфеса («Школа злословия» Р. Шеридана).

комедийная лёгкость и изящная элегантность, пластичность движений, обаяние. Блестящая отточенность формы свойственна его лучшим комедийным ролям: Джингль («Пиквикский клуб» по Диккенсу), граф Альмавива («Безумный день, или Женитьба Фигаро» Бомарше), Чарльз Сэрфес («Школа злословия» Шеридана), лорд Горинг («Идеальный муж» Уайльда), Вово («Плоды просвещения» Л. Н. Толстого), Николас Динери («Осенний сад» Хелман), Людовик («Жил-был каторжник» Ануя). Играл и драматические роли: Барон, Захар Бардин («На дне», «Враги» Горького), Вронский («Анна Каренина» по Л. Н. Толстому). С 1927 снимается в кино: Кнейшиц («Цирк», 1936), польский король Сигизмунд («Иван Грозный»; 2-я серия 1958) и др. С 1947 преподаёт в Школе-студии им. Вл. И. Немировича-Данченко (с 1961— проф.). Гос. пр. СССР (1952). Награждён 2 орденами и медалью. Портрет стр. 448.

МАССА́НДРА, посёлок гор. типа в Крымской обл. УССР, в 5 *км* к В. от Ялты. В М.— крупный винограде-винодельческий комбинат *«Массандра»*. Приморский климатич. курорт на Южном берегу Крыма. Леч. средства: аэрогелиотерапия, виноградолечение (сентябрь — ноябрь), морские купания (с июня по октябрь).

«МАССА́НДРА», винограде-винодельч. комбинат пищевой пром-сти СССР. «М.»— одно из крупнейших предприятий по произ-ву винограда, высококачественных марочных виноградных вин, табака, фруктов и др. с.-х. продукции. В состав «М.» входят совхозы, расположенные на Юж. берегу Крыма. Осн. культура — виноград. Заводы и совхозы «М.» выпускают вина 33 марок: крепкие (портвейн, мадера, херес), десертные (токай, мускат, кагор и др.), столовые и шампанское (см. *Вино виноградное*). Вина отличаются высоким качеством — ароматом, вкусом. На междунар. конкурсах удостоены многих медалей.

В «М.» находятся старейшие главные винные з-ды (подвалы) для долголетней выдержки и обработки вин (осн. в 1897). Заводы оснащены совр. механизированным и автоматизированным оборудованием, применяется передовая технология при высокой культуре произ-ва (см. *Виноделие*). В подвалах «М.» хранится св. 400 тыс. бутылок коллекционного отечеств. и зарубежного вина более 700 сортов; возраст нек-рых из них исчисляется начиная с 1775.

Лит.: Охременко Н. С., Виноделие и вина Украины, М., 1966. *И. Н. Околелов.*

«МА́ССА-СВЕТИ́МОСТЬ» ДИАГРА́ММА в астрономии, зависимость между массами звёзд и их *светимостями*, изученная эмпирически на основе наблюдений *двойных звёзд*. Зависимость между массами и светимостями была теоретически предсказана англ. астрономом А. Эддингтоном в нач. 20 в. Найденному эмпирич. закону подчинены практически все типы звёзд (за исключением белых карликов). Однако параметры зависимости между болометрическими *светимостями* L_b и массами звёзд $\mathfrak{M}$:

$$L_b = k\,\mathfrak{M}^n,$$

для разных групп звёзд могут заметно отличаться. Так, по наиболее полным данным, полученным к нач. 70-х гг. 20 в., для слабых звёзд с болометрическими *звёздными величинами* M_b слабее 7,5 звёздной величины будет $k=0{,}1$, $n=1{,}5$. Для более ярких звёзд вплоть до $M_b = -0{,}3$ звёздной величины $k \approx 1$, $n = 4{,}0$.

Распространённая на одиночные звёзды «М.-с.»д. позволяет оценивать массы звёзд по определённым из наблюдений их светимостям.

Лит.: Мартынов Д. Я., Курс общей астрофизики, М., 1965.

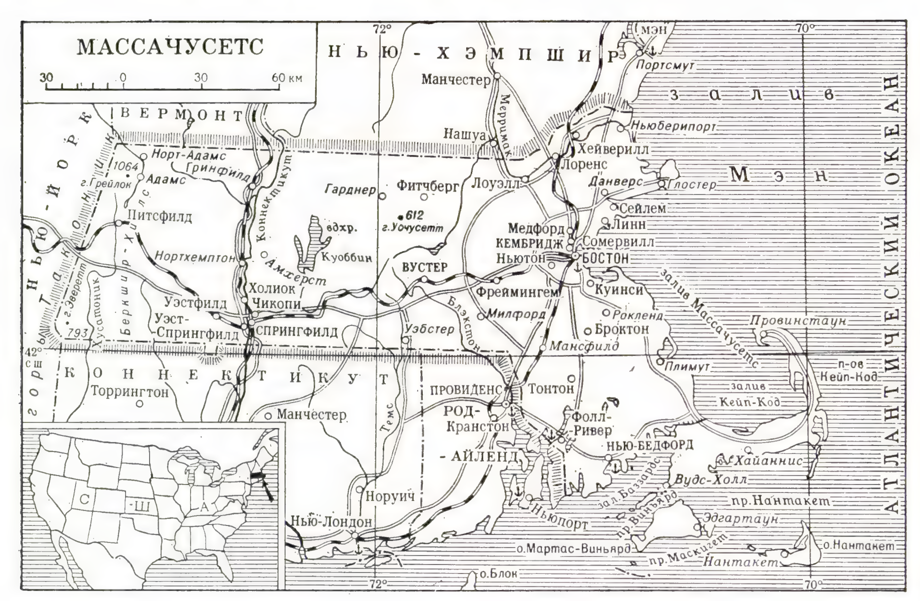
МАССА́УА, Массава, город на С. Эфиопии, в Эритрее. 18,5 тыс. жит. (1970). Порт (ок. 1/3 внешнеторг. грузооборота страны) на Красном м.; обслуживает в основном Эритрею. Порт и торг. часть города расположены на островах, соединённых с материком дамбами. Жел. дорогой и шоссе М. соединён с Асмарой. Цем., рыбоконсервная пром-сть, солеварение. Добыча перламутра и жемчуга.

МАССАЧУ́СЕТС (Massachusetts), залив Атлантич. ок., у вост. берегов Сев. Америки (шт. Массачусетс, США), часть зал. *Мэн*. Дл. 55 *км*. Глуб. до 93 *м*. Приливы полусуточные, их величина до 1,8 *м*. Порт Бостон.

МАССАЧУ́СЕТС (Massachusetts), штат на С. Атлантич. побережья США, в Новой Англии. Пл. 21,4 тыс. *км*². Нас. 5,7 млн., в т. ч. городского 85% (1970). Адм. центр, крупнейший город, экономич. и культурный центр — Бостон.

Вост. часть штата — волнистая Приатлантич. низменность, центр. часть — плоскогорье, прорезанное долиной р. Коннектикут, зап. часть занимают отроги Аппалачей (выс. до 1064 *м*). Климат умеренный океанич., осадков св. 1000 *мм* в год. Ок. 2/3 всей площади, гл. обр. в горах, занимают хвойные и лиственные леса.

М.—один из самых густонаселённых (плотность населения ок. 270 чел. на 1 *км*²) и экономически развитых штатов. Из 2,3 млн. чел. экономически активного населения занято (в 1969, в %): в пром-сти 30, в торговле и обслуживании 40, в финансах 5, на гос. службе 13, в с. х-ве ок. 1,5. Ведущее место принадлежит обрабат. пром-сти, особенно разнообразному машиностроению и лёгкой пром-сти. После 1950 особое развитие получила радиоэлектронная пром-сть, тесно связанная с воен. произ-вом. Развиты также элект-



ротехнич. пром-сть, произ-во разнообразного пром. оборудования (станков, текст., обув. и др. машин), судостроение, текст. (гл. обр. шерстяная), кож.-обув., химич., резиновая, бум., полиграфич. пром-сть. Мощность электростанций (1970) 6,4 млн. *квт*. Развивается ядерная энергетика. С. х-во пригородного типа, специализировано на произ-ве цельномолочных продуктов, яиц, овощей, ягод; животноводство даёт св. $^{1}/_{2}$ товарной с.-х. продукции (53% в 1970). На побережье — рыболовство (осн. центры Глостер, Нью-Бедфорд, Бостон) и переработка рыбы. В М. — Гарвардский (в Кембридже) и Кларкский (в Вустере) ун-ты. Туризм.

В. М. Гохман.

МАССАЧУСЕ́ТССКИЙ ТЕХНОЛОГИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т (Massachusetts Institute of Technology), крупнейший центр США по подготовке высококвалифицированных специалистов для пром. и науч. учреждений. Осн. в 1861, начал функционировать в 1865 в Бостоне, в 1916 переведён в Кембридж (шт. Массачусетс). В М. т. и. впервые в США осуществлено сочетание в процессе подготовки специалистов изучения естеств., гуманитарных и обществ. наук с практич. деятельностью обучаемых и преподавателей.

В составе М. т. и. (1973): школы — инженерная (отделения аэронавтики и астронавтики, химико-технологич., гражданского строительства, электротехники, инж. механики, металлургии, кораблестроения, ядерной техники), естеств. наук (отделения биологии, химии, наук о Земле и планетах, математики, метеорологии, питания и пищевых продуктов, физиологии, физики), гуманитарных и обществ. наук (отделения экономики и обществ. наук, гуманитарных наук, совр. языков), архитектуры и планирования (отделения архитектуры, проблем городов и гор. планирования), организации и управления произ-вом (Слоунская школа менеджеров). М. т. и. располагает большим количеством лабораторий и центров, многие из к-рых частично или полностью субсидируются федеральными ведомствами (Комиссией по атомной энергии, Мин-вом обороны), напр. Кембриджский электронный ускоритель (совместно с Гарвардским ун-том), вычислительный центр, лаборатория им. Линкольна, центр междунар. исследований, ядерная лаборатория, нац. магнитная лаборатория, лаборатория спектроскопии, центр инженерный и материаловедения, центр космич. исследований, университетская корпорация технич. информации и др. В общей и спец. б-ках М. т. и. св. 1,2 млн. тт.

Все обучающиеся в ин-те могут посещать занятия в *Гарвардском университете*, а обучающиеся в Гарварде — М. т. и. В 1972/73 уч. г. в М. т. и. обучалось ок. 8 тыс. студентов (более половины — дипломированные специалисты), работало ок. 1,4 тыс. преподавателей, в т. ч. св. 800 профессоров.

МАССАЧУСЕ́ТССКОЕ ВОССТА́НИЕ 1689—91, восстание поселенцев англ. колонии Массачусетс в Сев. Америке против классового гнёта в колонии. Вспыхнуло в Бостоне 18 апр. 1689 после получения известий о гос. перевороте в Англии (т. н. Славная революция) и вскоре охватило всю колонию. Повстанцы свергли губернатора и образовали врем. пр-во колонии, тем самым самоуправление колонии было расширено. Однако в соответствии с королевской хартией 1691 законы и судопроизводство колонии были поставлены под полный контроль метрополии, исполнит. власть целиком перешла к англ. губернатору.

МА́ССЕЙС, Метсейс (Massys, Metsys) Квинтен [1465 или 1466, Лёвен(?), —1530, Антверпен], нидерландский живописец. Вступил в антверпенскую гильдию художников в 1491. Испытал влияния *Рогира ван дер Вейдена*, Д. *Баутса*, А. *Дюрера*. В триптихах М., принёсших ему известность («Св. Анна с Марией, младенцем Христом и Иоанном Крестителем», 1507—09, Музей старинного иск-ва, Брюссель; «Оплакивание Христа», 1508—11, Королевский музей изящных иск-в, Антверпен), иератизм и нек-рая плоскостность композиции сочетаются с живыми характеристиками персонажей и нарядным красочным строем. Нек-рые произв. М. обнаруживают его знакомство с творчеством *Леонардо да Винчи* («Мадонна с младенцем», Нац. музей, Познань; острогротескный «Портрет старика», 1513, Музей Жакмар-Андре, Париж). Тяготение к жизненно-реальному началу, порою вступающее в конфликт с позднеготич. тенденциями, приводит М. к созданию жанровых композиций с морализующим подтекстом («Меняла с женой», 1514, Лувр, Париж), а также портретов, отдельные из к-рых [парные портреты Эразма Роттердамского, 1517, Нац. гал. (Палаццо Корсини), Рим, и Петра Эгидия, 1517, Лонгфорд-касл, Англия] свидетельствуют о духовной близости мастера к гуманистич. кругам.

Лит.: Boon K. G., Quinten Massys, Amst., 1957; Friedländer M., The early Netherlandish painting, v. 6 (Quinten Massys), Leyden — Brussels, 1971.

Н. Н. Никулин.

МАССЕНА́ (Masséna) Андре (6.5.1758, близ Ниццы, —4.4.1817, Париж), маршал Франции (1804), герцог Риволи (1808), князь Эслингский (1810). Сын виноторговца. В армии с 1775, был солдатом, в 1789 вышел в отставку, но в 1791 вступил в революц. армию. В 1793 бригадный генерал, участвовал в осаде Тулона. В 1794 дивизионный генерал. В *Итальянском походе Бонапарта 1796—97* успешно действовал во главе авангарда армии. В 1799 командовал войсками в Швейцарии, нанёс поражение рус.-австр. корпусу ген. А. М. Римского-Корсакова. В 1800 командовал войсками, осаждёнными в Генуе. В австро-франц. войне 1809 командовал лев. крылом при *Ваграме*. В 1810—11 командующий войсками в Португалии, был смещён за ряд поражений. В 1814 перешёл на сторону Бурбонов. С 1815 пэр Франции.

«МА́ССЕС ЭНД МЕ́ЙНСТРИМ», американский литературный и обществ.-политич. журнал (1948—57); см. *«Мейнстрим»*.

МАССИ́ВНАЯ ТЕКСТУ́РА, сложение зернистых горных пород преим. магматического (интрузивного) происхождения, для к-рых характерно беспорядочное расположение породообразующих минералов. Породы с М. т. противопоставляются сланцеватым и слоистым горным породам.

МАССИ́НА (Massena), город на С.-В. США, в шт. Нью-Йорк, на правом берегу р. Св. Лаврентия, у границы с Канадой. 14 тыс. жит. (1970). Один из старейших и наиболее крупных центров алюминиевой пром-сти США (з-ды фирм Алкоа и Рейнолдс), использующий электроэнер-

К. Массейс. «Меняла с женой». 1514. Лувр. Париж.

гию гидростанций на р. Св. Лаврентия, часть энергии получает из Канады.

МАССИНЬО́Н (Massignon) Луи (25.7.1883, Ножан,—4.11.1962, Париж), французский востоковед-исламовед. С 1919 проф. Сорбонны, президент Ин-та иранистики (Сорбонна), чл. мн. академий и науч. об-в, иностр. чл. АН СССР (1924). Редактор журн. «Revue du monde musulman» (с 1918—«Revue des études islamique») и «Annuaire du monde musulman». Труды М. посвящены проблемам религии, философии, политич. и культурной истории мусульм. мира, его взаимоотношениям с др. цивилизациями. Значителен вклад М. в изучение *суфизма*.

Соч.: Opera minora, t. 1—3, P., 1969.

Лит.: Крачковский И. Ю., Бартольд В., Ольденбург С., Записка об учёных трудах Луи Массиньона, «Известия Российской академии наук. VI серия», 1924, т. 18; Беляев Е. А., Луи Массиньон, «Народы Азии и Африки», 1963, № 4.

МАССНÉ (Massenet) Жюль Эмиль Фредерик (12.5.1842, Монто, близ г. Сент-Этьенн, — 13.8.1912, Париж), французский композитор. Чл. Ин-та Франции (1878). В 1863 окончил Парижскую консерваторию (класс композиции А. Тома), получил Рим. пр. (за кантату «Давид Риццио»). 1864—65 как стипендиат провёл в Риме. В 1878—96 проф. Парижской консерватории. Среди его учеников — А. Брюно, П. Видаль, Ш. Кёклен, Ж. Тьерсо, Г. Шарпантье, Э. Шоссон, Дж. Энеску. В 1910 президент Академии изящных иск-в. М.— один из виднейших представителей франц. лирич. оперы и франц. романса. Написал св. 30 опер, в т. ч. «Двоюродная бабушка» (1867), «Дон Сезар де Базан» (1872), «Король Лахорский» (1877), «Сид» (1885), «Таис» (1894), «Сафо» (1897), «Дон-Кихот» (1910, Монте-Карло, с Ф. И. Шаляпиным в гл. роли). Вершины оперного творчества М. — «Манон» (1884) и «Вертер» (1886), прочно вошедшие в мировой оперный репертуар. В них с наибольшей полнотой раскрылось лирич. дарование композитора. Самая сильная сторона его музыки — мелодия, яркая, проникновенная, сочетающая декламационность с напевностью. Помимо опер, М. написал 3 балета, оратории, симфонии, фп. произведения, ок. 200 романсов и песен и др.

Соч.: Mes souvenirs (1848—1912), P., [1912].

Лит.: Кремлев Ю., Жюль Массне, М., 1969; Bruneau A., Massenet, P., 1935; Coquis A., J. Massenet, [P., 1965].

МÁССОВАЯ КОММУНИКÁЦИЯ (англ. mass communication), систематическое распространение сообщений (через печать, радио, телевидение, кино, звукозапись, видеозапись) среди численно больших, рассредоточенных аудиторий с целью утверждения духовных ценностей данного общества и оказания идеологич., политич., экономич. или организационного воздействия на оценки, мнения и поведение людей.

Материальной предпосылкой возникновения М. к. в 1-й пол. 20 в. стало создание технич. устройств, позволивших осуществить быструю передачу и массовое тиражирование больших объёмов словесной, образной и муз. информации. Собирательно комплексы этих устройств, обслуживаемых работниками высокой проф. специализации, принято называть «средствами массовой информации и пропаганды» или «средствами М. к.».

М. к. представляет собой систему, состоящую из источника сообщений и их получателя, связанных между собой физич. каналом движения сообщений. Такими каналами являются: печать (газеты, журналы, брошюры, книги массовых изданий, листовки, плакаты); радио и телевидение — сеть широковещат. станций и аудиторий, имеющих радио- и телеприёмные устройства; кино, обеспеченное постоянным притоком фильмов и сетью проекционных установок; звукозапись (система произ-ва и распространения грампластинок, магнитофонных роликов или кассет); видеозапись.

Эффективность М. к. определяется не только целями и задачами воздействия на читателей, слушателей, зрителей передаваемых сообщений, но и соответствием их содержания и формы постоянным и текущим информационным нуждам людей.

Будучи мощным орудием идейно-политич. борьбы, социального управления, регулирования отношений социальных групп и распространения культуры, М. к. стала важным элементом обществ. отношений, оказывающих существ. влияние на её содержание и формы, на своеобразие идеологич., политич. и иной пропаганды, на передачу распоряжений власти, просвещение различного вида и назначения, коммерч. рекламу и развлечения, осуществляемые с помощью средств М. к.

В условиях капитализма цели М. к., выступающей в качестве орудия господствующего класса, определяются задачами апологетики строя социальной несправедливости, извращения сознания личности с помощью манипуляторских приёмов и *«массовой культуры»*. В социалистич. обществе М. к. призвана укреплять идейное и морально-политич. единство общества, бороться с бурж. идеологией и пропагандой, служить воспитанию гармонически развитой личности.

Социология и психология М. к., возникшие в 20-х гг. 20 в., изучают структуру, закономерности и эффективность деятельности систем М. к., функционирование отдельных её элементов. Теория и методология исследования М. к. в марксистской и бурж. социологии определяются качеств. различием их целей и задач.

Лит.: Фрид Н., Эстерлинг К., Размышления о пропаганде, «Проблемы мира и социализма», 1963, № 4; Вооглайд Ю., Как складывается идеологическое воздействие, «Коммунист Эстонии», 1967, № 8; Социология и идеологическая деятельность. Сб., М., 1967; Алексеев А. Н., О массовой коммуникации и ее социальных средствах, в сб.: Журналист, пресса, читатель, Л., 1969; Проблемы социальной психологии и пропаганда. Сб., М., 1971; Шерковин Ю. А., Психологические проблемы массовых информационных процессов, М., 1973; Райли-младший Дж. и Райли М., Массовая коммуникация и социальная система, в сб.: Социология сегодня. Проблемы и перспективы, пер. с англ., М., 1965; Waples D., Berelson B., Bradshaw F., What reading does to people, Chi., 1940; Merton R. K., Mass persuasion, N. Y.— L., 1946; The process and effects of mass communication, ed. W. Schramm, Urbana, 1955; People, society and mass communications, ed. L. A. Dexter, D. M. White, L., 1964.

Ю. А. Шерковин.

«МÁССОВАЯ КУЛЬТÝРА» (англ. mass culture), в философии, социологии понятие, обобщённо выражающее состояние бурж. культуры с сер. 20 в. В понятии «М. к.» нашли отражение существ. сдвиги в механизме бурж. культуры: развитие средств *массовой коммуникации* — радио, кино, телевидения, гигантские тиражи иллюстрированных журналов, дешёвых «карманных» книг, грампластинок; индустриально-коммерч. тип произ-ва и распределения стандартизированных духовных благ; относит. демократизация культуры, повышение уровня образованности масс; увеличение времени досуга и затрат на досуг в бюджете средней семьи. В условиях гос.-монополистич. капитализма использование средств массовой коммуникации преобразует культуру в отрасль экономики, превращая её в «М. к.». Через систему массовой коммуникации «М.к.» охватывает подавляющее большинство членов общества; через единый механизм моды ориентирует, подчиняет все стороны человеческого существования: от стиля жилья и одежды до типа хобби, от выбора идеологич. ориентации до форм и ритуалов интимных отношений; претендует на охват и подчинение культуры всего мира, его культурную «колонизацию».

Серийная продукция «М. к.» обладает рядом специфич. признаков: примитивность характеристики отношений между людьми, низведение социальных, классовых конфликтов к сюжетно занимат. столкновениям «хороших» и «плохих» людей, чья цель — достижение личного счастья любой ценой; почти не знающая исключений обязательность «счастливого конца»; развлекательность, забавность, сентиментальность *комиксов*, ходовых книжно-журнальных публикаций, коммерч. кино с натуралистич. смакованием насилия и секса; ориентированность на подсознание, инстинкты — жажда обладания, чувство собственности, нац. и расовые предрассудки, культ успеха, культ сильной личности и, вместе с тем, культ посредственности, условность, примитивная символика (чёрный костюм «чёрного характера» в фильме-вестерне, квадратная челюсть супермена в комиксах, «сказочность» Джеймса Бонда). Огромная роль деталей внешней формы (одежда, обстановка, тип дома, район проживания, тип автомобиля и пр.), отделяющих «своих» от всех остальных —«чужаков». Эти и подобные признаки присущи бурж. культуре с начала общего кризиса капитализма, но их концентрация в массовой продукции духовных благ образует новое качество, позволяющее относить понятие «М. к.» именно к новейшему времени.

«М. к.» утверждает тождественность материальных и духовных ценностей, в равной степени выступающих как продукты массового потребления; понятие «бестселлер» приобрело в ней универсальный характер. Для «М. к.» характерно возникновение и ускоренное развитие особого проф. аппарата, задачей к-рого является использование содержания потребляемых благ, техники их произ-ва и распределения в целях подчинения массового сознания интересам монополий и гос. аппарата, искажения и заглушения протеста.

Аппарат «М. к.» объединяет исследовательскую, проектную и организационно-коммерч. деятельность специалистов высшей квалификации. Социально-психологич. исследования поставляют монополиям данные о колебаниях предпочтений и антипатий у различных категорий потребителей, об эффективности используемых приёмов обработки массового сознания. Здесь определяется влияние оформления упаковки на выбор товара,

«уговаривающих» формулировок рекламы на масштабы туризма, режиссуры политич. телевизионных турниров на решение колеблющихся избирателей и т. п.

Специальное проектирование, *дизайн*, непрерывно создаёт новые образцы всего, что зрительно или на слух воспринимается массой потребителей: от графики на конверте грампластинки до системы оформления города, от музейной экспозиции до режиссуры нац. праздника. Организационно-коммерч. звено «М. к.», т. н. *маркетинг*, использует новейшие средства капиталистич. организации произ-ва и торговли в индустрии духовных благ. Маркетинг оказывает решающее влияние на репертуар театров, финансирование кинофильмов, структуру телевизионных программ, политику издания книг и грампластинок, особый рынок молодёжной моды. Маркетинг как звено «М. к.» придал культурным процессам «спортивный» характер, вовлекая все проявления творчества в бесконечный процесс возвышения и падения очередных «звёзд» и «идолов». При общей ориентации на массу аппарат «М. к.» осуществляет чёткое расслоение духовной продукции по типам потребителей.

Осмысление «М. к.» в бурж. философии было начато книгами О. Шпенглера (Германия), Х. Ортега-и-Гасета (Испания), Т. Адорно (Германия, ФРГ), связавшими «М. к.» с концепцией «*массового общества*», предвещавшими крах «высшей» культуры в столкновении с «массой», «толпой». С 50-х гг. 20 в. преобладает критический анализ «М. к.» с позиций традиционного буржуазного либерального гуманизма (Э. Фромм, Д. Рисмен, Э. ван ден Хаг, Г. Маркузе — США), Э. Морен (Франция), когда «М. к.» однозначно интерпретируется как предельное выражение духовной несвободы, средство отчуждения и угнетения личности. Преувеличивая роль технич. средств массовой коммуникации, критики «М. к.» рассматривают её вне связи с бурж. характером культуры и одновременно игнорируют двойств. природу «М. к.». Несомненно, что через систему массовой коммуникации миллионы людей получают известную возможность ознакомиться с произведениями подлинной литературы, искусства, достижениями науки. Эта двойственность служит почвой для возникновения апологетич. концепций, оправдывающих дифференциацию культурной продукции и утверждающих, что «М. к.» соответствует запросам массового потребителя (Т. Парсонс, США, и др.). Канад. социолог М. Мак-Люэн утверждает, что «М. к.» приобщает к духовным ценностям массы, в прошлом отчуждённые от господствующей культуры, создаёт относительно высокий стандарт формы массовой культурной продукции. С романтич. позиций отрицая «цивилизацию письменности», Мак-Люэн рисует картину «глобальной деревни», где с помощью массовой коммуникации возникает идиллия свободного от индивидуализма общения людей.

«М. к.», изображаемая как чудовище, пожирающее в человеке всё человеческое, — гл. герой множества «антиутопий», книг-кошмаров, книг-предостережений в зап. лит-ре: Дж. Оруэлл, О. Хаксли, Р. Брэдбери, Р. Шекли и др.

Борьба с «М. к.», с её открыто антидемократич. содержанием стала одной из важных задач в программах и практике прогрессивных, демократич. сил в капиталистич. странах. С сер. 60-х гг. анализ и критика «М. к.» во всех формах её проявления успешно развиваются в работах философов и социологов — марксистов.

Лит.: Ашин Г. К., Миф об элите и «массовом обществе», М., 1966; Давыдов Ю. Н., Искусство и элита, М., 1966; Глазычев В. Л., Поэзия роботов, в сб.: Искусство нравственное и безнравственное, [М., 1969]; его же, Проблема «массовой культуры», «Вопросы философии», 1970, № 12; Morin E., L'esprit du temps, P., 1962; Riesman D., The lonely crowd, 7 ed., New Haven — L., 1963; McLuhan M., The guthenberg galaxy, Toronto, 1967; Marcuse H., One dimensional man, 11 ed., Boston, [1969]; Toeplitz K. T., Akyrema, 2 wyd., Warsz., 1970. *В. Л. Глазычев.*

МА́ССОВАЯ ПОЛИТИ́ЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУ́РА, агитационно-пропагандистская литература, термин, принятый в сов. книговедении для обозначения совокупности произведений печати, освещающих в популярной форме вопросы идеологии и политики с целью формирования у широких масс стойких, осознанных ориентаций на социально-классовые ценности. В СССР и других социалистич. странах М. п. л. является важным средством коммунистич. просвещения и воспитания народа.

В развитой форме агитационно-пропагандистская литература сложилась во 2-й пол. 19 в. как одно из эффективных средств идеологич. и организаторской работы политич. партий в массах. Ещё в кон. 40-х гг. К. Маркс и Ф. Энгельс отмечали необходимость «распространять дешево изданные популярные произведения и брошюры коммунистического содержания» для объединения рабочих (Соч., 2 изд., т. 4, с. 19). В России произведения революц.-демократич. литературы, написанные специально для народа, стали выходить с нач. 1860-х гг. (прокламации, «Историческая библиотека» Н. А. Некрасова, Н. Г. Чернышевского и И. И. Панаева, и т. д.). В 70-е гг. нелегально издавались агитационные произведения революц. народников «для крестьян и фабричных» («Русскому народу» А. В. Долгушина, «Хитрая механика» В. Е. Варзара и т. д.). Новый этап в развитии М. п. л. начался с 1883—84, когда плехановская группа «Освобождение труда» стала выпускать 2 серии брошюр («Библиотека современного социализма» и «Рабочая библиотека»), популяризировавшие марксизм как научную идеологию пролетариата. Ленинский «Союз борьбы за освобождение рабочего класса» (1895) тесно связал М. п. л. с практикой борьбы за социализм (брошюры В. И. Ленина «Объяснение закона о штрафах», 1895, «К деревенской бедноте», 1903, и др.). Придавая первостепенное значение политич. периодике, Ленин, большевики в то же время заботились и об издании популярных брошюр по вопросам марксизма и революц. борьбы, адресуя их разным категориям читателей (рабочим, крестьянам, солдатам). В 1904 М. п. л. выпускало «Изд-во социал-демократической литературы В. Бонч-Бруевича и Н. Ленина» в Женеве. 3-й съезд РСДРП (1905) поставил задачу создания агитац. и пропагандистских брошюр на нац. языках. В годы Революции 1905—07 небывалый размах получило легальное издание М. п. л. По словам Ленина, «Миллионы дешевых изданий на политические темы читались народом, массой, толпой, „низами" так жадно, как никогда еще дотоле не читали в России» (Полн. собр. соч., т. 22, с. 83). Массовую популярную марксистскую лит-ру выпускали большевистские изд-ва «Вперёд», «Зерно», позднее — «Жизнь и знание», «Прибой», «Просвещение», «Волна» и др. (см. *Большевистская печать*), а также ряд демократич. изд-в («Знание», «Парус» и др.). После Октябрьской революции 1917 М. п. л. была поставлена на службу социалистич. строительству. Выпуск её в 20-е гг. осуществляли изд-во ВЦИК, «Коммунист», отдел парт. лит-ры Госиздата, «Красная новь», в 30-е гг.— Масспартгиз, «Московский рабочий» и др.

Ныне М. п. л. в СССР выпускается большинством центральных, республиканских изд-в, зональными и областными книжными изд-вами; крупнейшие из них — *Политиздат*, «*Знание*», «*Молодая гвардия*». В 1971 издано св. 5 тыс. названий книг и брошюр массово-политич. характера общим тиражом ок. 139 млн. экз. (в 1940 — 3,3 тыс. названий тиражом 63,8 млн. экз.); произведения М. п. л. публиковались более чем в 6 тыс. газет различных типов, в партийных, комсомольских, а также в общественно-политич. и лит.-художеств. журналах.

Коммунистич. партия осуществляет повседневное руководство изданием и распространением М. п. л., определяет её задачи на каждом этапе коммунистич. строительства (см. О партийной и советской печати, радиовещании и телевидении. Сб. документов и материалов, М., 1972). В. И. Ленин и литераторы ленинской школы внесли большой вклад как в развитие М. п. л., так и в разработку принципиальных основ её теории.

В совр. М. п. л. выделяют две основные разновидности: пропагандистскую и агитационную. Социалистич. пропагандистская литература разъясняет массовому читателю гносеологич., классовый и практич. смысл идеологич. теорий (философии, политич. экономии, науч. коммунизма), помогает понять сущность социальных фактов и процессов, закономерный и прогрессивный характер деятельности марксистско-ленинских партий и социалистич. государств, добиваясь того, чтобы знания формировали у людей активное отношение к обществ. жизни. Агитационная литература отражает, как правило, типичные, политически значимые и несущие большой эмоциональный заряд факты и события текущей общественной жизни, давая им гл. обр. эмоциональную морально-политич. оценку с позиций классового идеала; она формирует обобщённый, классово-оценочный, эмоционально окрашенный образ социальных явлений, опираясь на непосредственный опыт масс. См. также *Публицистика*.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Коммунисты и Карл Гейнцен, Сочинения, 2 изд., т. 4, с. 268—85; Энгельс Ф., Предисловие к первому немецкому изданию «Развития социализма от утопии к науке», там же, т. 19, с. 321—23; Ленин В. И., Что делать?, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 6; его же, Попятное направление в русской социал-демократии, там же, т. 4; его же, Партийная организация и партийная литература, там же, т. 12; Литературное наследие Г. В. Плеханова, сб. 8, М., 1940. *Л. Н. Кастрюлина.*

МА́ССОВАЯ СИ́ЛА, сила, действующая на каждый элемент объёма тела и пропорциональная массе этого элементарного объёма; то же, что *объёмная сила*.

МА́ССОВОГО ОБСЛУ́ЖИВАНИЯ ТЕО́РИЯ, математич. дисциплина, изучающая системы, предназначенные для обслуживания массового потока требований случайного характера (случайными могут быть как моменты появления требований, так и затраты времени на их обслуживание). Типичным примером объектов М. о. т. могут служить автоматич. телефонные станции, на к-рые случайным образом поступают «требования» — вызовы абонентов, а «обслуживание» состоит в соединении абонентов с др. абонентами, поддержании связи во время разговора и т. д. Целью развиваемых в М. о. т. методов является, в конечном счёте, отыскание разумной организации обслуживания, обеспечивающей заданное его качество. С этой точки зрения М. о. т. рассматривают как часть *операций исследования*.

М. о. т. широко использует аппарат теории вероятностей и (в меньшей степени) математической статистики. Задачи М. о. т., сформулированные математически, обычно сводятся к изучению спец. типа *случайных процессов*. Исходя из заданных вероятностных характеристик поступающего потока вызовов и продолжительности обслуживания и учитывая схему системы обслуживания (наличие отказов или очередей и т. п., см. также *Очередей теория*), М. о. т. определяет соответствующие характеристики качества обслуживания (вероятность отказа, среднее время ожидания начала обслуживания, среднее время простоя линий связи и т. д.). В ряде более простых случаев это определение возможно аналитическими методами, в более сложных случаях приходится прибегать к моделированию соответствующих случайных процессов по *Монте-Карло методу*.

Пример. Предположим, что автоматич. линия связи имеет n одинаково доступных для абонентов каналов. Вызовы поступают в случайные моменты времени. Если при поступлении очередного вызова все n каналов линии связи оказываются занятыми, то поступивший вызов получает отказ и теряется. В противном случае немедленно начинается разговор по одному из свободных каналов, длящийся, вообще говоря, случайное время.

Одной из характеристик эффективности работы такой линии связи является доля вызовов, получающих отказ, т. е. предел p при $T \to \infty$ (если он существует) отношения ν_T/N_T числа ν_T вызовов, потерянных в течение времени T, к общему числу N_T вызовов, поступивших за это время. Этот предел можно назвать вероятностью отказа.

Другим, не менее естественным, показателем качества работы линии связи может служить относительное время её занятости, т. е. предел p^* при $T \to \infty$ (если он существует) отношения τ_T/T, где τ_T — суммарное время, в течение к-рого за период T все n каналов линии связи одновременно заняты. Этот предел можно назвать вероятностью занятости. Обозначим $X(t)$ число каналов, занятых в момент t. Тогда можно показать, что: 1) если моменты поступления вызовов образуют *пуассоновский поток* однородных событий, 2) длительности разговоров последоват. абонентов суть независимые (между собой и от моментов поступления вызовов) одинаково распределённые случайные величины, то случайный процесс $X(t)$, $t \geq 0$, обладает эргодич. распределением, т. е. существуют [не зависящие от начального распределения $X(0)$] пределы

$$p_k = \lim_{t\to\infty} P\{X(t)=k\},\ k=0,\ 1,\ 2,\ldots,n,$$

причём

$$p_k = \left(\sum\nolimits_{r=0}^{n} \rho^r/r!\right)^{-1} \rho^k/k!, \qquad (*)$$

где ρ — произведение интенсивности потока поступлений вызовов на ср. длительность разговора отд. абонента. Кроме того, в этом случае $p = p^*$, и их общее значение равно p_n. Формулы (*) используются для расчёта минимального количества каналов линии связи, обеспечивающей заданную вероятность отказа. Эти формулы наз. *Эрланга формулами*. Следует добавить, что при отказе от условия 1) равенство $p = p^*$ может не выполняться.

Становление М. о. т. было вызвано интересом к математич. задачам, возникающим в организации телефонных сетей, дат. инженера А. К. Эрланга, первые публикации к-рого относятся к 20-м гг. 20 в. М. о. т. получила дальнейшее развитие в 40—50-х гг. в работах К. Пальма (Швеция), Ф. Поллачека (Франция), А. Я. Хинчина (СССР). Последнему принадлежит сам термин «М. о. т.». Эти работы были продолжены сов. математиком Б. В. Гнеденко и др. Развитие М. о. т. в значит. мере стимулируется расширением круга её применений. Являясь формально частью теории случайных процессов, М. о т. выделилась в самостоят. область исследований со своим кругом задач и методов их решения и в свою очередь стимулирует развитие теории случайных процессов.

Лит.: Хинчин А. Я., Работы по математической теории массового обслуживания, М., 1963; Розенберг В. Я., Прохоров А. И., Что такое теория массового обслуживания, М., 1965; Гнеденко Б. В., Коваленко И. Н., Введение в теорию массового обслуживания, М., 1966; Саати Т. Л., Элементы теории массового обслуживания и её приложения, пер. с англ., М., 1971; Боровков А. А., Вероятностные процессы в теории массового обслуживания, М., 1972. *О. В. Висков.*

«МА́ССОВОЕ ДЕ́ЙСТВО», театрализованное зрелище, в к-ром участвуют большие массы народа (исполнители и зрители). «М. д.» проводятся обычно под открытым небом — на площадях, улицах, в парках, на стадионах. Яркие образцы нар. зрелищ создала Др. Греция (празднества, состязания, игры — олимпийские, пифийские и др.). Истоки «М. д.» восходят к ср.-век. мистериям. В Англии в 17 в. устраивался театрализованный майский праздник, основой к-рого стала игра о легендарном нар. герое Робин Гуде. Во время Великой франц. революции появились агитационные, проникнутые революц. пафосом массовые представления. 14 июля 1790 в празднестве на Марсовом поле участвовали представители 83 департаментов.

В России «М. д.» вначале были связаны с сел. праздниками и нар. творчеством. В 15—16 вв. они стали частью церк. богослужения. Новые монументальные формы нар. массового празднества возникли после Окт. революции 1917. В 1918—21 были осуществлены масштабные представления: «Действо о III Интернационале», «Мистерия освобождённого труда», «К мировой коммуне», «Взятие Зимнего дворца» (все в Петрограде), «Борьба труда и капитала» (Иркутск). Постановщики этих «М. д.»— крупнейшие сов. режиссёры Н. В. Петров, К. А. Марджанов, Н. П. Охлопков и др. В последующие годы большое распространение получили тематич. массовые представления на стадионах. В 1957 в дни 6-го Междунар. фестиваля молодёжи и студентов в Москве проводились торжественная церемония открытия фестиваля на стадионе и заключит. представление-митинг на Манежной площади. В 1961 в Севастополе было показано массовое представление «Пролог» об обороне Севастополя в 1854—55, в к-ром воссоздавались также важнейшие эпизоды боёв города-героя во время Великой Отечеств. войны 1941—45.

Лит.: Луначарский А. В., О народных празднествах, в его кн.: Театр и революция, М., 1924, с. 63—67; История советского театра, т. 1, Л., 1933, с. 264—90.

А. И. Дубинская.

«МА́ССОВОЕ О́БЩЕСТВО» (англ. mass society), понятие, употребляемое немарксистскими социологами и философами для обозначения ряда специфич. черт совр. общества. В области социально-экономической «М. о.» связывается с индустриализацией и урбанизацией, стандартизацией произ-ва и массовым потреблением, бюрократизацией обществ. жизни, распространением средств *массовой коммуникации* и «*массовой культуры*».

Истоки теорий «М. о.»— в консервативно-аристократич. критике бурж.-демократич. преобразований в Европе и Америке в 18—19 вв. Э. Бёрк (Великобритания), Ж. де Местр, Л. Г. А. Бональд (Франция) выступили против разрушения ср.-век. обществ. групп и корпораций, что, по их мнению, превращает общество в массу изолированных индивидов. Ясно сознавая неизбежность «нового порядка», А. Токвиль (Франция) использовал идею «М. о.» для характеристики развивающегося бурж. общества с точки зрения соотношения в нём свободы и равенства. Токвиль показал, что централизация и бюрократизация, осуществляемые во имя равенства в борьбе с феод. аристократией, приводят к установлению контроля бурж. гос-ва над всеми сферами обществ. жизни и удушению свободы. С кон. 19 в. идеи «М. о.» получают развитие в элитарной критике т. н. «омассовления», «деспотизма масс» [Ф. Ницше, О. Шпенглер (Германия), Х. Ортега-и-Гасет (Испания), Н. А. Бердяев].

Возникновение фашизма в Европе в 20—30-х гг. 20 в. обусловило резкое изменение содержания теорий «М. о.»: аристократич. защита ценностей элиты от «сверхдемократии» сменяется защитой бурж.-демократич. прав от неограниченного господства «властвующей элиты» (К. Манхейм, Э. Ледерер, Х. Арендт — Германия). В этих концепциях, не раскрывающих подлинные социально-экономич. причины и классовую сущность фашизма, игнорируется противоположность между фашистской диктатурой и социализмом, критика фашизма тесно переплетается с антикоммунизмом.

После 2-й мировой войны 1939—45 критика авторитарных тенденций гос.-монополистич. капитализма с позиций бурж. и мелкобурж. либерализма и романтизма становится осн. направлением в концепциях «М. о.». Р. Миллс, Э. Фромм, Д. Рисмен (США) подвергают критике различные стороны бурж. общества: экономич., политич. и социальное отчуждение, централизацию власти и упадок промежуточных автономных ассоциаций и орг-ций, конформизм «массового» человека, распространение стандартизированной культуры. Эта социальная критика нередко превращается в обвинит.

акт против совр. гос.-монополистич. капитализма. Однако она абсолютизирует отчуждение и отрицает существование социальных сил, способных разрушить зловещий мир «М. о.».

Против этих концепций выступили мн. бурж. социологи (Т. Парсонс, А. Этциони, Д. Белл, Р. Виленский — США), подчёркивая их односторонность, абстрактность и показывая, что критики «М. о.» недооценивают значение как первичных групп и орг-ций, промежуточных между индивидом и гос-вом, так и ценностных ориентаций индивидов, через призму к-рых преломляется восприятие средств массовой коммуникации. Параллельно с этой критикой в совр. бурж. социологии были предприняты попытки «позитивной трактовки» «М. о.» (Д. Мартиндейл, Д. Белл, Э. Шилс — США). Испытав большое влияние со стороны доктрин «нар. капитализма», «государства всеобщего благоденствия» и особенно теории «единого среднего класса», данный вариант теории «М. о.» разрывает с интеллектуальной традицией, в русле к-рой выросли критич. концепции «М. о.». Анализируя материальные основы «М.о.», его социальные и культурные институты, представители этого направления утверждают, что под влиянием массового произ-ва и массового потребления происходит процесс становления экономич., социальной и политич. однородности, стирание классовых различий. Т. о., в этой концепции социальный критицизм сменяется прямой апологетикой бурж. общества.

Марксистский анализ теорий «М. о.», раскрывая их теоретич. несостоятельность, лежащие в их основе идеологич. иллюзии и фикции, в то же время отмечает постановку в них ряда важных проблем (о судьбах социальной свободы, личности и культуры в совр. бурж. мире, значении средств массовой коммуникации, роли «первичных» и «промежуточных» групп и др.) и критику бурж. цивилизации.

Лит.: Миллс Р., Властвующая элита, пер. с англ., М., 1959; Стрельцов Н. Н., Теоретические истоки и эволюция концепций «массового общества», «Вопросы философии», 1970, № 12; Ашин Г. К., Доктрина «массового общества», М., 1971; Kornhauser W., The politics of mass society, 4 ed., N. Y., 1965; Mass society in crisis, ed. by B. Rosenberg (a.o.), 2 ed., N. Y., 1966.

Н. Н. Стрельцов.

МА́ССОВОЕ ПРОИЗВО́ДСТВО, один из типов организации произ-ва, характеризующийся ограниченной номенклатурой однородной продукции, изготовляемой в больших количествах. М. п. представляет собой высшую форму специализации произ-ва, позволяющую сосредоточивать на предприятии выпуск одного или неск. типоразмеров одноимённых изделий или деталей этих изделий. М. п. характерно для мн. отраслей пром-сти: машиностроения (произ-во инструментов, крепёжных материалов, подшипников), приборостроения (произ-во часов), лёгкой пром-сти (изготовление обуви, галантереи), пищ. пром-сти (произ-во консервов). М. п. может быть организовано как в рамках отд. цехов, их участков, так и предприятия в целом. М. п. обеспечивает, как правило, значит. увеличение объёма продукции при постоянном или улучшенном её качестве, рост производительности труда благодаря применению специальных оборудования и оснастки и сведения к минимуму подготовительно-заключит. времени на операции, снижение себестоимости и повышение рентабельности. Особенности М. п. отражаются в самом процессе произ-ва и методах его осуществления, в специализации рабочих мест и их расположении в порядке следования операций. Технологич. процесс в большинстве случаев прогрессивен и относительно постоянен. Квалификация рабочих при узкой специализации должна быть высокой. Технологич. операции при М. п. синхронизируются, и движение предметов труда по рабочим местам происходит непрерывно, часто с применением механизированных транспортных средств (*конвейеров*). Это обеспечивает минимальную продолжительность производств. цикла и как следствие—макс. скорость оборота. При М. п. различные изделия выпускаются одновременно и, как правило, непрерывно. Условие этого — макс. стандартизация и нормализация узлов и деталей при конструировании (см. *Стандартизация*).

При М. п. возрастают степень загрузки рабочих мест, механизация учёта и контроля, осуществляются непрерывная дистанц. *диспетчеризация* произ-ва, внедрение автоматизированных систем управления предприятием (АСУП).

Лит. см. при ст. *Организация производства.*

МА́ССОВОЕ ЧИСЛО́, число нуклонов (протонов и нейтронов) в атомном ядре; обозначается буквой A и указывается обычно слева вверху рядом с символом элемента, напр. ^{32}S означает изотоп серы с $A=32$. М. ч. и заряд ядра Z, выраженный в единицах *элементарного электрического заряда*, определяют состав атомного ядра: Z протонов и $(A-Z)$ нейтронов. Масса любого атома, выраженная в *атомных единицах массы* и округлённая до ближайшего целого числа, равна его М. ч. См. *Ядро атомное, Атомная масса.*

МАССО́Н Михаил Евгеньевич [р. 21.11 (3.12). 1897, Петербург], советский археолог и историк-востоковед, акад. АН Туркм. ССР (1951). Проф., зав. кафедрой археологии (с 1940) Среднеазиат. гос. ун-та в Ташкенте. Участник археол. экспедиций в республиках Ср. Азии. Проводил раскопки кушанского и ср.-век. Термеза (1936—38). С 1946 руководитель Юж.-Туркменистанской археол. комплексной экспедиции, ведущей работы в Туркм. ССР, в т. ч. раскопки парфянских *Нисы* и *Мерва*. Исследования М. посвящены доказательству существования в Ср. Азии рабовладельч. строя, закономерностям развития городов (Самарканд, Бухара, Ташкент и др.), истории ден. х-ва и горного дела, архитектуре, эпиграфике, историч. географии. Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

Лит.: Овезов Д. М., Академик АН Туркменской ССР М. Е. Массон. [Биобиблиография], Аш., 1970.

МАССООБМЕ́Н, самопроизвольный необратимый процесс переноса массы данного компонента в пространстве с неоднородным полем химич. потенциала этого компонента (в простейшем случае — с неоднородным полем концентрации или парциального давления этого компонента). В случае термодиффузии М. вызывается также разностью темп-р. М. между движущейся средой и поверхностью раздела с др. средой наз. массоотдачей. Массообменные процессы обычно многостадийны и включают как перенос вещества в пределах одной фазы, так и переход вещества через фазовую поверхность.

М. лежит в основе мн. технологич. процессов: ректификации, экстракции, абсорбции, адсорбции, сушки, изотопного обмена и др., к-рые широко используются для разделения веществ и для их очистки от вредных или балластных примесей.

При прохождении через аппарат потока вещества D, концентрация диффундирующего компонента в к-ром изменяется от y_1 до y_2, количество вещества $G = D(y_1 - y_2)$, перешедшее за время τ через межфазную поверхность F, определяется ур-нием массообмена

$$G = K\Delta cF\tau,$$

где Δc — ср. разность рабочих и равновесных концентраций фазы, движущая сила процесса М., к-рая может быть выражена через разности химич. потенциалов, концентраций, парциальных давлений и т. д.; K — коэффициент массопередачи, численная величина к-рого определяется физико-химич. свойствами контактирующих фаз, конструкцией аппарата и гидродинамич. условиями процесса. При технологич. расчётах часто используется понятие объёмного коэффициента массопередачи, поскольку неизвестна истинная поверхность контакта фаз.

Лит.: Кафаров В. В., Основы массопередачи, М., 1972; Рамм В. М., Абсорбция газов, М., 1966; Трейбал Р., Жидкостная экстракция, пер. с англ., М., 1966; Франк-Каменецкий Д. А., Диффузия и теплопередача в химической кинетике, 2 изд., М., 1967; Хоблер Т., Массопередача и абсорбция, пер. с польск., Л., 1964.

В. Л. Пебалк.

МАССООТДА́ЧА, процесс конвективного *массообмена* между движущейся средой и поверхностью раздела с другой средой (твёрдым телом, жидкостью или газом).

МАСС-СПЕКТРО́МЕТРЫ, приборы для разделения ионизированных частиц вещества (молекул, атомов) по их массам, основанные на воздействии магнитных и электрич. полей на пучки ионов, летящих в вакууме. В М.-с. регистрация ионов осуществляется электрич. методами, в масс-спектрографах — по потемнению чувствит. слоя фотопластинки, помещаемой в прибор.

М.-с. (рис. 1) обычно содержит устройство для подготовки исследуемого вещества *1*; ионный источник *2*, где это вещество частично ионизуется и происходит формирование ионного пучка; масс-анализатор *3*, в к-ром происходит разделение ионов по массам, точнее, обычно по величине отношения массы m иона к его заряду e; приёмник ионов *4*, где ионный ток преобразуется в электрич. сигнал, к-рый затем усиливается и регистрируется. В регистрирующее устройство *6*, помимо информации о количестве ионов (ионный ток), из анализатора поступает также информация о массе ионов. М.-с. содержит также системы электрич. питания и устройства, создающие и поддерживающие высокий *вакуум* в ионном источнике и анализаторе. Иногда М.-с. соединяют с ЭВМ.

При любом способе регистрации ионов масс-спектр в конечном счёте представляет собой зависимость величины ионного тока I от m. Напр., в масс-спектре свинца (рис. 2) каждый из пиков ионного тока соответствует однозарядным ионам изотопов свинца. Высота каждого пика пропорциональна содержанию данного изотопа в свинце. Отношение массы иона к ширине δm пика (в единицах мас-

сы) $R = \frac{m}{\delta m}$ наз. разрешающей силой или разрешающей способностью М.-с. Поскольку ширина пика на разных уровнях относит. интенсивности ионного тока различна, величина R на разных уровнях также различна. Так, напр., в спектре рис. 2 в области пика изотопа ^{208}Pb на уровне 10% относительно вершины пика $R = 250$, а на уровне 50% (полувысота) $R = 380$. Для полной характеристики разрешающей способности прибора необходимо знать форму ионного пика, к-рая зависит от мн. факторов. Иногда разрешающей способностью наз. значение той наибольшей массы, при к-рой два пика, отличающиеся по массе на 1, разрешаются до заданного уровня. Т. к. для мн. типов М.-с. R не зависит от отношения m/e, то оба приведённых определения R совпадают. Принято говорить, что М.-с. с R до 10^2 имеет низкую разрешающую силу, с $R \sim 10^2$—10^3— среднюю, с $R \sim 10^3 - 10^4$ — высокую, с $R > 10^4$— 10^5 — очень высокую.

с помощью М.-с. в смеси веществ. Для разных приборов, смесей и веществ она лежит в диапазоне от 10^{-3} до 10^{-7} %. За абс. чувствительность иногда принимают миним. количество вещества в *г*, к-рое необходимо ввести в М.-с. для обнаружения этого вещества.

Масс-анализаторы. В основе классификации М.-с. лежит принцип устройства масс-анализатора. Различают статич. и динамич. М.-с. В статич. масс-анализаторах для разделения ионов используются электрич. и магнитные поля, постоянные или практически не изменяющиеся за время пролёта иона через прибор. Разделение ионов является в этом случае пространственным: ионы с разными значениями m/e движутся в анализаторе по разным траекториям. В масс-спектрографах пучки ионов с разными величинами m/e фокусируются в разных местах фотопластинки, образуя после проявления следы в виде полосок (выходное отверстие ионного источника обычно делается в форме прямоуголь-

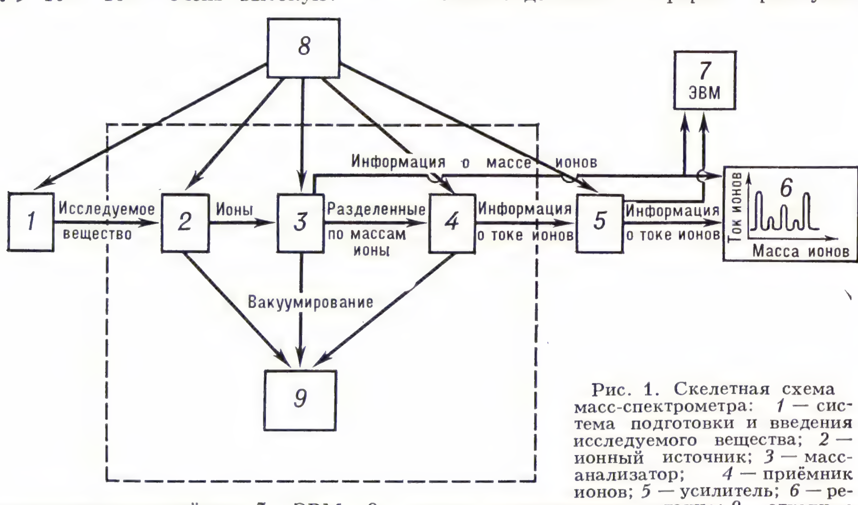


Рис. 1. Скелетная схема масс-спектрометра: *1* — система подготовки и введения исследуемого вещества; *2* — ионный источник; *3* — масс-анализатор; *4* — приёмник ионов; *5* — усилитель; *6* — регистрирующее устройство; *7* — ЭВМ; *8* — система электрического питания; *9* — откачные устройства. Пунктиром обведена вакуумируемая часть прибора.

Общепринятого определения ч у в с т в и т е л ь н о с т и М.-с. не существует. Если исследуемое вещество вводится в ионный источник в виде газа, то чувствительностью М.-с. часто наз. отношение тока, создаваемого ионами данной массы заданного вещества, к парциальному давлению этого вещества в ионном источнике. Эта величина в приборах разных типов и с разными разрешающими способностями лежит в диапазоне от 10^{-6} до 10^{-3} *а/мм рт. ст.* Относит. чувствительностью наз. миним. содержание вещества, к-рое ещё может быть обнаружено

Рис. 2. Масс-спектр ториевого свинца ($\delta m_{50\%}$ — ширина пика на полувысоте; $\delta m_{10\%}$ — ширина пика на уровне $^1/_{10}$ от максимальной интенсивности).

ной щели). В статич. М.-с. пучок ионов с заданным m/e фокусируется на щель приёмника ионов. Масс-спектр образуется (развёртывается) при изменении магнитного или электрич. поля, в результате чего в приёмную щель последовательно попадают пучки ионов с разными величинами m/e. При непрерывной записи ионного тока получается график с ионными пиками (рис. 2). Для получения в такой форме масс-спектра, зарегистрированного масс-спектрографом на фотопластинке, используются *микрофотометры*.

На рис. 3 приведена схема распространённого статич. масс-анализатора с однородным магнитным полем. Ионы, образованные в ионном источнике, выходят из щели шириной S_1 в виде расходящегося пучка, к-рый в магнитном поле разделяется на пучки ионов с разными $m/e\left(\frac{m_a}{e};\ \frac{m_b}{e};\ \frac{m_c}{e}\right)$, причём пучок ионов с массой m_b фокусируется на щель S_2 приёмника ионов. Величина m_b/e определяется выражением:

$$\frac{m_b}{e} = 472 \cdot 10^{-5}\ \frac{H^2 r^2}{V}, \qquad (1)$$

где m_b — масса иона (в *атомных единицах массы*), e — заряд иона (в ед. *элемен-*

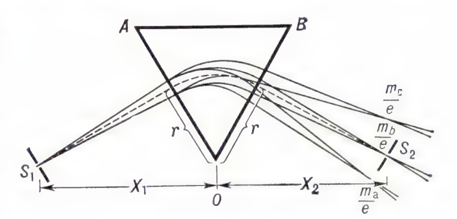


Рис. 3. Схема статического магнитного анализатора с однородным магнитным полем; S_1 и S_2 — щели источника и приёмника ионов; OAB — область однородного магнитного поля H, перпендикулярного плоскости рисунка, тонкие сплошные линии — границы пучков ионов с разными m/e; r — радиус центральной траектории ионов.

тарного электрического заряда), r — радиус центральной траектории ионов (в *см*), H — напряжённость магнитного поля (в *э*), V — приложенная разность потенциалов (в *в*), с помощью к-рой ускорены ионы в ионном источнике (у с к о р я ю щ и й п о т е н ц и а л).

Развёртка масс-спектра производится изменением H или V. Первое предпочтительнее, т. к. в этом случае по ходу развёртки не изменяются условия «вытягивания» ионов из ионного источника. Разрешающая способность такого М.-с.:

$$R = \frac{r}{\sigma_1 + S_1}, \qquad (2)$$

где σ_1 — ширина пучка в месте, где он попадает в щель приёмника S_2.

Если бы фокусировка ионов была идеальной, то в случае масс-анализатора, у к-рого $X_1 = X_2$ (рис. 3), σ_1 было бы в точности равно ширине щели источника S_1. В действительности $\sigma_1 > S_1$, что уменьшает разрешающую способность М.-с. Одной из причин уширения пучка является разброс в кинетич. энергии у ионов, вылетающих из ионного источника. Это в большей или меньшей степени неизбежно для любого ионного источника (см. ниже). Др. причинами являются: наличие у данного пучка значит. расходимости, рассеяние ионов в анализаторе из-за столкновения с молекулами остаточного газа, «расталкивание» ионов в пучке из-за одноимённости их зарядов. Для ослабления влияния этих факторов применяют «наклонное вхождение» пучка в анализатор и криволинейные границы магнитного поля. В нек-рых М.-с. применяют неоднородные магнитные поля, а также т. н. призменную оптику (см. *Электронная и ионная оптика*). Для уменьшения рассеяния ионов стремятся к созданию в анализаторе высокого вакуума ($\leqslant 10^{-8}$ *мм рт. ст.* в приборах со средней и высокой величиной R). Для ослабления разброса по энергиям применяют М.-с. с д в о й н о й ф о к у с и р о в к о й, к-рые фокусируют на щель S_2 ионы с одинаковыми m/e, вылетающие не только по разным направлениям, но и с разными энергиями. Для этого ионный пучок пропускают не только через магнитное, но и через отклоняющее электрич. поле спец. формы (рис. 4).

Сделать S_1 и S_2 меньше неск. *мкм* технически трудно. Кроме того, это привело бы к очень малым ионным токам. Поэтому в приборах для получения высокой и очень высокой разрешающей способности приходится использовать большие величины r и соответственно длинные ионные траектории (до неск. *м*).

В динамич. масс-анализаторах для разделения ионов с разными m/e используют, как правило, разные времена пролёта ионами определённого расстояния. Существуют динамич. анализаторы, в к-рых

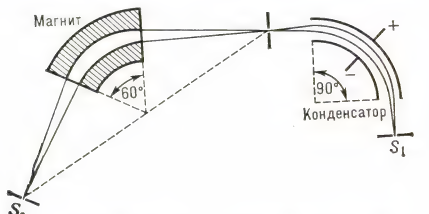


Рис. 4. Пример масс-анализатора с двойной фокусировкой. Пучок ускоренных ионов, вышедших из щели S_1 источника ионов, последовательно проходит через электрическое поле цилиндрического конденсатора, который отклоняет ионы на 90°, затем через магнитное поле, отклоняющее ионы ещё на 60°, и фокусируется в щель S_2 приёмника коллектора ионов.

используется сочетание электрического и магнитного полей, и чисто электрич. анализаторы. Для динамич. масс-анализаторов общим является воздействие на ионные пучки импульсных или радиочастотных электрич. полей с периодом, меньшим или равным времени пролёта ионов через анализатор. Предложено более 10 типов динамич. масс-анализаторов, в том числе время-пролётный (1), радиочастотный (2), квадрупольный (3), фарвитрон (4), омегатрон (5), магнито-резонансный (6), циклотронно-резонансный (7). Первые четыре анализатора являются чисто электрическими, в последних трёх используется сочетание постоянного магнитного и радиочастотного электрич. полей.

Во время-пролётном М.-с. (рис. 5) ионы образуются в ионном источнике очень коротким электрич. импульсом и «впрыскиваются» в виде «ионного пакета» через сетку *1* в анализатор *2*, представляющий собой эквипотенциальное пространство. «Дрейфуя» вдоль анализатора по направлению к коллектору ионов *3*, исходный пакет «расслаивается» на ряд пакетов, каждый из к-рых состоит из ионов с одинаковыми m/e.

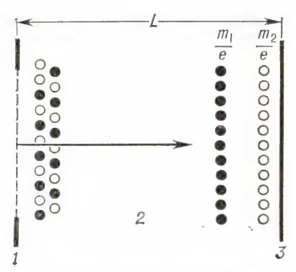


Рис. 5. Схема время-пролётного масс-анализатора. Пакет ионов с массами m_1 и m_2 (чёрные и белые кружки), «вброшенный» в анализатор через сетку *1*, движется в дрейфовом пространстве *2* так, что тяжёлые ионы (m_1) отстают от лёгких (m_2); *3* — коллектор ионов.

Расслоение обусловлено тем, что в исходном пакете энергия всех ионов одинакова, а их скорости и, следовательно, времена пролёта t анализатора обратно пропорциональны $\sqrt{m}$:

$$t = L\sqrt{m/2eV}. \qquad (3)$$

Здесь V — ускоряющий потенциал, L — длина анализатора. Последовательность ионных пакетов, приходящих на коллектор, образует масс-спектр, к-рый регистрируется, напр. на экране осциллографа.

В радиочастотном М.-с. (рис. 6) ионы приобретают в ионном источнике одинаковую энергию eV и проходят через систему последовательно расположенных сеточных каскадов. Каждый каскад представляет собой три плоскопараллельные сетки *1, 2, 3*, расположенные на равном расстоянии друг от друга. К средней сетке относительно двух крайних приложено высокочастотное электрич. ω поле $U_{вч}$. При фиксированных частоте этого поля и энергии ионов eV только ионы с определённым m/e имеют такую скорость v, что, двигаясь между сетками *1* и *2* в полупериоде, когда поле между ними является ускоряющим для ионов, они пересекают сетку *2* в момент смены знака поля и проходят между сетками *2* и *3* также в ускоряющем поле. Т. о., они получают макс. прирост энергии и попадают на коллектор. Ионы других масс, проходя эти каскады, либо

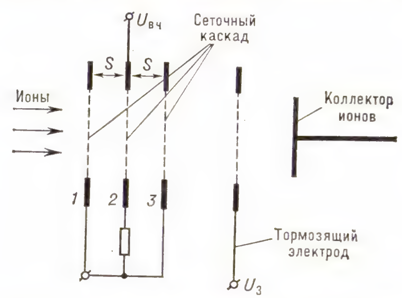


Рис. 6. Схема радиочастотного масс-анализатора: *1, 2, 3* — сетки, образующие трёхсеточный каскад, на среднюю сетку *2* подано высокочастотное напряжение $U_{вч}$. Ионы с определённой скоростью и, следовательно, определённой массой, внутри каскада ускоряясь высокочастотным полем, получают больший прирост кинетической энергии, достаточный для преодоления тормозящего поля и попадания на коллектор.

тормозятся полем, т. е. теряют энергию, либо получают недостаточный прирост энергии и отбрасываются в конце пути от коллектора высоким тормозящим потенциалом U_3. В результате на коллектор попадают только ионы с определённым m/e. Масса таких ионов определяется соотношением:

$$m = a\frac{V}{S^2\omega^2}, \qquad (4)$$

где a — численный коэффициент, S — расстояние между сетками. Перестройка анализатора на регистрацию ионов др. масс осуществляется изменением либо начальной энергии ионов, либо частоты высокочастотного поля.

В квадрупольном М.-с. (рис. 7) разделение ионов осуществляется в поперечном электрич. поле с гиперболич. распределением потенциала. Поле создаётся квадрупольным конденсатором (квадруполем), состоящим из четырёх стержней круглого или квадратного поперечного сечения, расположенных симметрично относительно центр. оси и параллельно ей. Противолежащие стержни соединены попарно, и между парами приложены постоянная и переменная высокочастотные разности потенциалов. Пучок ионов вводится в анализатор вдоль оси квадруполя через отверстие *1*. При фиксированных значениях частоты ω и амплитуды переменного напряжения U_0 только у ионов с определённым значением m/e амплитуда колебаний в на-

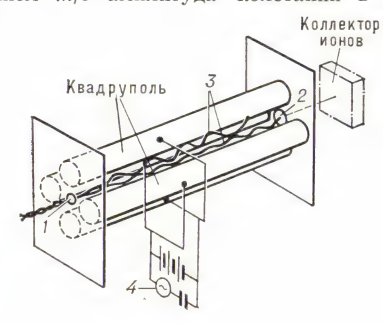


Рис. 7. Квадрупольный масс-анализатор: *1* и *2* — входное и выходное отверстия анализатора; *3* — траектории ионов; *4* — генератор высокочастотного напряжения.

правлении, поперечном оси анализатора, не превышает расстояния между стержнями. Такие ионы за счёт начальной скорости проходят через анализатор и, выходя из него через выходное отверстие *2*, регистрируются, попадая на коллектор ионов. Сквозь квадруполь проходят ионы, масса которых удовлетворяет условию:

$$m = \frac{aU_0}{\omega^2}, \qquad (5)$$

где a — постоянная прибора. Амплитуда колебаний ионов др. масс нарастает по мере их движения в анализаторе так, что эти ионы достигают стержней и нейтрализуются. Перестройка на регистрацию ионов др. масс осуществляется изменением амплитуды U_0 или частоты ω переменной составляющей напряжения.

В фарвитроне (рис. 8) ионы образуются непосредственно в самом анализаторе при ионизации молекул электронами, летящими с катода, и совершают колебания вдоль оси прибора между электродами *1* и *2*. При совпадении частоты этих колебаний ω с частотой переменного напряжения $U_{вч}$, подаваемого на сетку, ионы приобретают дополнит.

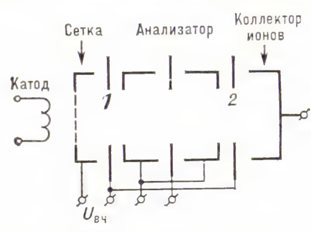


Рис. 8. Фарвитрон: *1* и *2* — электроды, между которыми колеблются ионы.

энергию, преодолевают потенциальный барьер и приходят на коллектор. Условие резонанса имеет вид:

$$\omega = a\sqrt{U_0/m}, \qquad (6)$$

где a — постоянная прибора.

В динамич. М.-с. с поперечным магнитным полем разделение ионов по массам основано на совпадении *циклотрон-*

ной частоты вращения иона по круговым траекториям в поперечном магнитном поле с частотой переменного напряжения, приложенного к электродам анализатора. Так, в омегатроне (рис. 9)

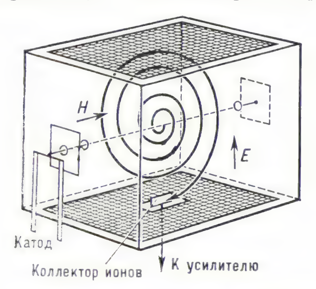


Рис. 9. Анализатор омегатрона.

под действием приложенных высокочастотного электрич. поля $\boldsymbol{E}$ и постоянного магнитного поля $\boldsymbol{H}$ ионы движутся по дугам окружности. Ионы, циклотронная частота к-рых совпадает с частотой ω поля E, движутся по спирали и достигают коллектора. Масса этих ионов удовлетворяет соотношению:

$$m=a\frac{H}{\omega}, \qquad (7)$$

где a — постоянная прибора.

В магнито-резонансном М.-с. (рис. 10) используется постоянство

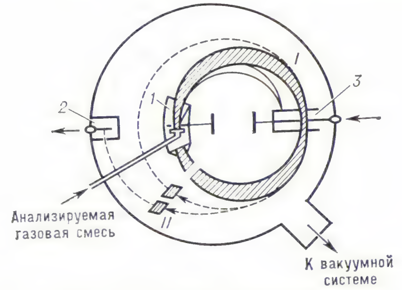


Рис. 10. Схема магнито-резонансного масс-анализатора; магнитное поле $\boldsymbol{H}$ перпендикулярно плоскости рисунка.

времени пролёта ионами данной массы круговой траектории. Из ионного источника *1* близкие по массе ионы (область траекторий к-рых *I* заштрихована), двигаясь в однородном магнитном поле $\boldsymbol{H}$, попадают в модулятор *3*, где формируется тонкий пакет ионов, к-рые за счёт полученного в модуляторе ускорения начинают двигаться по орбите *II*. Дальнейшее разделение по массам осуществляется путём ускорения «резонансных» ионов, циклотронная частота к-рых кратна частоте поля модулятора. Такие ионы после неск. оборотов вновь ускоряются модулятором и попадают на коллектор ионов *2*.

В циклотронно-резонансном М.-с. (рис. 11) происходит резонансное поглощение ионами электромагнитной энергии при совпадении циклотронной частоты ионов с частотой переменного электрич. поля в анализаторе; ионы движутся по циклоидам в однородном магнитном поле $\boldsymbol{H}$ с циклотронной частотой орбитального движения:

$$\omega_c = eH/mc \qquad (8)$$

(c — скорость света).

Разрешающая способность для каждого типа динамич. масс-анализаторов определяется сложной совокупностью факторов, часть из к-рых, напр. влияние объёмного заряда и рассеяния ионов в анализаторе, являются общими для всех типов М.-с., как динамических, так и статич. Для приборов (1) важную роль играет отношение времени, за к-рое ионы пролетают расстояние, равное ширине ионного пакета к общему времени пролёта ионами пространства дрейфа; для приборов (3) — число колебаний ионов в анализаторе и соотношение постоянной и переменной составляющих электрич. полей; для приборов (5) — число оборотов, к-рые совершает ион в анализаторе, прежде чем попадает на коллектор ионов и т. д. Для нек-рых типов динамич. М.-с. достигнута высокая разрешающая способность: для (1) и (3) $R \sim 10^3$, для (6) $R \sim 2{,}5\cdot10^4$, для (7) $R \sim 2\cdot10^3$.

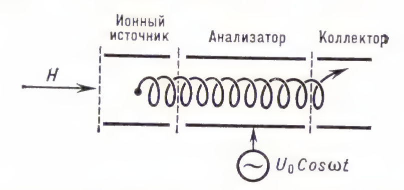


Рис. 11. Циклотронно-резонансный масс-анализатор. Высокочастотное электрическое поле в области анализатора позволяет идентифицировать ионы с данной величиной m/e по резонансному поглощению энергии ионами при совпадении частоты поля и циклотронной частоты ионов.

Для М.-с. с очень высокой разрешающей способностью, а также для лабораторных приборов широкого назначения, от к-рых требуются одновременно высокая разрешающая способность, высокая чувствительность, широкий диапазон измеряемых масс и воспроизводимость результатов измерений, наилучшие результаты достигаются с помощью статич. М.-с. С др. стороны, в отд. случаях наиболее удобны динамич. М.-с. Напр., времяпролётные М. удобны для регистрации процессов длительностью от 10^{-2} до 10^{-5} *сек*; радиочастотные М.-с. благодаря малым величинам веса, габаритов и потребляемой мощности перспективны в космич. исследованиях; квадрупольные М.-с. благодаря малым размерам анализатора, большому диапазону измеряемых масс и высокой чувствительности применяются при работе с молекулярными пучками (см. *Молекулярные и атомные пучки*). Магнито-резонансные М.-с. вследствие высоких значений R на низких уровнях интенсивности используются в геохимии изотопов гелия для измерения очень больших изотопных отношений.

Ионные источники. М.-с. классифицируются также по способам ионизации, в качестве к-рых используются: 1) ионизация электронным ударом; 2) фотоионизация; 3) ионизация в сильном электрич. поле (полевая *ионная эмиссия*); 4) ионизация ионным ударом (ионно-ионная эмиссия); 5) *поверхностная ионизация*; электрич. искра в вакууме (вакуумная искра); 6) ионизация под действием лазерного луча (см. *Лазерное излучение*).

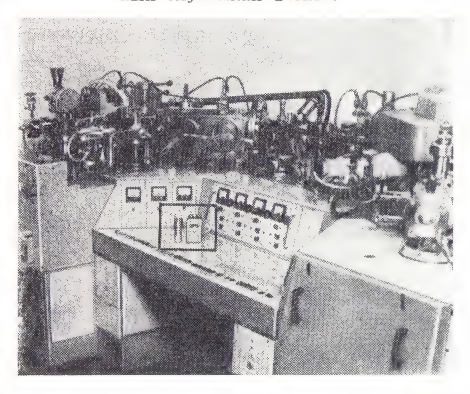
В аналитич. *масс-спектроскопии* наиболее часто применяются благодаря относит. технич. простоте и достаточно большим создаваемым ионным токам способы: 1 — при анализе испаряемых веществ; 6 — при работе с трудноиспаряемыми веществами и 5 — при изотопном анализе веществ с низкими потенциалами ионизации. Способ 6 благодаря большому энергетическому разбросу ионов обычно требует анализаторов с двойной фокусировкой даже для достижения разрешающей силы в неск. сотен единиц. Значения средних ионных токов, создаваемых ионным источником с ионизацией электронным ударом при энергии ионов в 40—100 *эв* и ширине щели источника ~ неск. десятков *мкм* (типичной для лабораторных М.-с.), составляют 10^{-10}—10^{-9} *а*. Для др. способов ионизации эти токи обычно меньше. «Мягкая» ионизация, т. е. ионизация молекул, сопровождаемая незначит. диссоциацией ионов, осуществляется с помощью электронов, энергия к-рых лишь на 1—3 *эв* превосходит энергию ионизации молекулы, а также с использованием способов 2, 3, 4. Получаемые при «мягкой» ионизации токи обычно ~ 10^{-12} — 10^{-14} *а*.

Регистрация ионных токов. Величины ионных токов, создаваемых в М.-с., определяют требования к их усилению и регистрации. Чувствительность применяемых в М.-с. усилителей ~ 10^{-15}—10^{-16} *а* при постоянной времени от 0,1 до 10 *сек*. Дальнейшее повышение чувствительности или быстродействия М.-с. достигается применением электронных умножителей, к-рые повышают чувствительность измерения токов в М.-с. до 10^{-18}—10^{-19} *а*.

Примерно те же значения чувствительности достигаются при использовании фотографич. регистрации ионов за счёт длительной экспозиции. Однако из-за малой точности измерения ионных токов и громоздкости устройств введения фотопластинок в вакуумную камеру анализатора фоторегистрация масс-спектров сохранила определ. значение лишь при очень точных измерениях масс, а также в тех случаях, когда необходимо одновременно регистрировать все линии масс-спектра из-за нестабильности источника ионов, напр. при элементном анализе в случае ионизации вакуумной искрой.

В СССР разрабатывается и выпускается много различной масс-спектральной аппаратуры. Принятая система индексов для М.-с. классифицирует приборы в основном не по типу устройства, а по

Рис. 12. На столе большого масс-спектрометра с двойной фокусировкой для структурно-химического анализа МС-3301 с разрешающей силой $R \sim 5\cdot10^4$ лежит миниатюрный масс-спектрометр МХ-6407М (обведён квадратом), применявшийся для исследований ионосферы на искусственных спутниках Земли.



назначению. Индекс состоит из двух букв (МИ — М.-с. изотопный, МХ — для химич. анализа, МС — для физико-химических, в т. ч. структурных, исследований, МВ — прибор с высокой разрешающей способностью) и четырёх цифр, из к-рых первая указывает на используемый метод разделения ионов по массам (1 — в магнитном однородном поле, 2 — в магнитном неоднородном, 4 — магнито-динамический, 5 — время-пролётный, 6 — радиочастотный), вторая — на условия применения (1 — индикаторы, 2 — для производств. контроля, 3 — для лабораторных исследований, 4 — для спец. условий), а последние две являются номером модели. На рис. 12 показаны два М.-с., изготовленные в СССР. За рубежом М.-с. выпускаются неск. десятками фирм (США, Японии, ФРГ, Великобритании, Франции и Швеции).

Лит.: Астон Ф., Масс-спектры и изотопы, пер. с англ., М., 1948; Рафальсон А. Э., Шерешевский А. М., Масс-спектрометрические приборы, М.— Л., 1968; Бейнон Дж., Масс-спектрометрия и её применение в органической химии, пер. с англ., М., 1964; Материалы I Всесоюзной конференции по масс-спектрометрии, Л., 1972; Джейрам Р., Масс-спектрометрия. Теория и приложения, пер. с англ., М., 1969; Полякова А. А., Хмельницкий Р. А., Масс-спектрометрия в органической химии, Л., 1972. *В. Л. Тальрозе.*

МАСС-СПЕКТРОСКОПИ́Я, масс-спектрометрия, масс-спектральный анализ, метод исследования вещества путём определения масс ионов этого вещества (чаще отношений масс ионов к их зарядам) и их количеств. Совокупность значений масс и их относит. содержаний наз. масс-спектром (рис. 1). В М.-с. используется разделение в вакууме ионов разных масс под воздействием электрич. и магнитных полей (см. *Масс-спектрометры*). Поэтому исследуемое вещество прежде всего подвергается *ионизации*. Процесс ионизации исключается при изучении ионного состава уже ионизованных газов, напр. в электрич. разряде или в *ионосферах* планет. В случае жидких и твёрдых веществ их либо предварительно испаряют, а затем ионизуют, либо же применяют *поверхностную ионизацию*, при к-рой образовавшиеся ионы вылетают в вакуум (см. *Ионная эмиссия*). Чаще исследуются положит. ионы, т. к. существующие методы ионизации позволяют получать их более простыми путями и в бо́льших количествах, чем отрицательные. Однако в ряде случаев исследуют и отрицат. ионы.

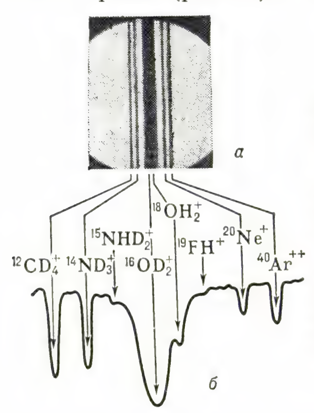


Рис. 1. Масс-спектрограмма (*а*), полученная на масс-спектрографе с двойной фокусировкой, и фотометрическая кривая этой спектрограммы (*б*) в области массового числа 20.

Первые масс-спектры были получены в Великобритании Дж. Дж. *Томсоном* (1910), а затем Ф. *Астоном* (1919). Они привели к открытию стабильных *изотопов*. Вначале М.-с. применялась преим. для определения изотопного состава элементов и точного измерения атомных масс. М.-с. до сих пор является одним из осн. методов, с помощью к-рых получают данные о массах ядер и атомных массах элементов. Вариации изотопного состава элементов могут быть определены с относит. погрешностью $\pm 10^{-2}$ %, а массы ядер — с относит. погрешностью $\pm 10^{-5}$ % для лёгких и $\pm 10^{-4}$ % для тяжёлых элементов.

Высокая точность и чувствительность М.-с. как метода изотопного анализа привели к её применению и в др. областях, где существенно знание изотопного состава элементов, прежде всего в ядерной технике. В геологии и геохимии масс-спектральное определение изотопного состава ряда элементов (свинца, аргона и др.) лежит в основе методов определения возраста горных пород и рудных образований (см., напр., *Геохронология*). М.-с. широко используется в химии для элементного и молекулярного структурного анализа. Первые применения М.-с. в области химии связаны с работами В. Н. *Кондратьева* (1923).

Масс-спектральный анализ элементного состава вещества особенно точен, когда это вещество испаряется в виде исходных нераспавшихся молекул и заметная доля этих молекул не распадается в ионном источнике масс-спектрометра. Тогда, применяя масс-спектрометры с высокой разрешающей способностью, можно, напр., однозначно определить число атомов С, Н, О и др. в молекуле органич. вещества по массе молекулярного иона. Для анализа элементного состава труднолетучих веществ применяют ионизацию методом вакуумной искры. При этом достигается высокая чувствительность ($\sim 10^{-5}$—10^{-7} %) и универсальность при умеренной точности в определении содержания компонент (от неск. % до десятых долей %). Качественный молекулярный масс-спектральный анализ смесей основан на том, что масс-спектры молекул разного строения различны, а количественный — на том, что ионные токи от компонент смеси пропорциональны содержаниям этих компонент.

Точность количеств. молекулярного анализа в лучшем случае достигает точности изотопного анализа, однако часто количественный молекулярный анализ затруднён из-за совпадения по массе различных ионов, образующихся при обычной и диссоциативной ионизации разных веществ. Для преодоления этой трудности в масс-спектрометрах используют «мягкие» способы ионизации, дающие мало осколочных ионов, либо же комбинируют М.-с. с др. методами анализа, особенно часто с газовой *хроматографией*.

Молекулярный структурный масс-спектральный анализ основан на том, что при ионизации вещества нек-рая доля молекул превращается в ионы, не разрушаясь, а нек-рая доля при этом распадается на осколки — фрагменты (диссоциативная ионизация, фрагментация). Измерение масс и относит. содержания молекулярных и осколочных ионов (молекулярного масс-спектра) даёт информацию не только о молекулярной массе, но и о структуре молекулы.

Теория молекулярного структурного масс-спектрального анализа при наиболее часто применяемом способе ионизации электронным ударом (электроны с энергией, в неск. раз превосходящей энергию ионизации) основана на представлении об образовании при таком ударе возбуждённого молекулярного иона, распадающегося затем с разрывом более слабых связей в молекуле (см. *Химическая связь*). Состояние теории не даёт пока возможности количественно предсказать масс-спектр молекулы и необходимые для количеств. анализа коэфф. чувствительности прибора к разным веществам. Поэтому для определения неизвестной структуры молекулы по её масс-спектру и для качеств. анализа используют корреляц. данные по масс-спектрам веществ разных классов, а для грубой оценки коэфф. чувствительности — практически линейную связь между суммарной вероятностью ионизации и молекулярной массой для не слишком тяжёлых молекул одного гомологич. ряда. Поэтому при молекулярном масс-спектральном анализе, когда это только возможно, всегда проводят градуировку прибора по известным веществам или смесям известного состава (при определении изотопного состава, вследствие относительно малой разницы в вероятностях ионизации или диссоциации сравниваемых частиц, анализ иногда возможен без градуировки по смесям известного состава).

В физико-химич. исследованиях М.-с. применяется при исследованиях процессов ионизации, возбуждения частиц и др. задач физич. и химич. кинетики; для определения потенциалов ионизации, *теплот испарения*, энергий связи атомов в молекулах и т. п. С помощью М.-с. проведены измерения нейтрального и ионного состава верхней *атмосферы* Земли (возможны аналогичные измерения состава атмосфер др. планет). М.-с. начинает применяться как экспрессный метод газового анализа в медицине

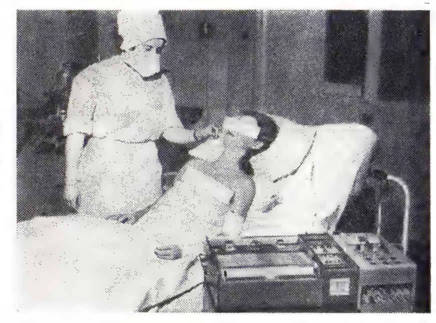


Рис. 2. Применение масс-спектрометрического газоанализатора МХ-6202 для анализа выдыхаемого газа.

(рис. 2). Принципы М.-с. лежат в основе устройства наиболее чувствит. течеискателей. Высокая абс. чувствительность метода М.-с. позволяет использовать его для анализа очень небольшого количества вещества ($\sim 10^{-13}$ *г*).

Лит. см. при ст. *Масс-спектрометры*. *В. Л. Тальрозе.*

МА́ССУЛЫ (от лат. massula — комок, кусочек), 1) затвердевшее вещество *периплазмодия* нек-рых папоротников (сальвиниевых), в к-рое погружены микро- и мегаспоры. 2) Склеившаяся масса

пыльцы в пыльцевом гнезде; то же, что *поллиний*.

МА́ССЫ СОХРАНЕ́НИЯ ЗАКО́Н, см. *Масса*.

МА́СТАБА (араб., букв. — каменная скамья), современное название др.-егип. гробниц периодов Раннего (ок. 3000— ок. 2800 до н. э.) и Древнего (ок. 2800— ок. 2250 до н. э.) царств. Состоит из соединённых вертикальной шахтой наземного прямоугольного в плане сооружения с наклонёнными к центру стенами и подземной погребальной камеры с неск. помещениями. Снаружи стены М. Раннего царства облицовывали кирпичом (I династия) или камнем (II династия), членили нишами, ярко раскрашивали (гробница царицы Хер-Нейт в Саккаре). В М. Древнего царства наземная часть имеет строгий наружный объём с гладкими стенами и сложную внутр. планировку (залы, коридоры, кладовые; гробница начальника сокровищницы Ахетхотепа и его сына Птаххотепа в Саккаре, эпоха V династии). Во внутр. помещениях М. располагались статуи (вместилища душ умерших), стены покрывались рельефами и росписями.

Лит.: Всеобщая история архитектуры, т. 1, М., 1970.

МАСТАРА́, село в Талинском р-не Арм. ССР. В М. сохранилась церковь

Мастара. Церковь Иоанна. Кон. 6— нач. 7 вв.

Иоанна (кон. 6— нач. 7 вв.) — вариант крестово-купольного храма ср.-век. Армении. Церковь представляет собой центрич. здание с широким куполом (по диаметру 11,2 *м*) на тромпах и с выступающими извне 4 апсидами. Расчленённой объёмно-пространственной композиции церкви свойственна подчёркнутая пластич. выразительность. Илл. см. также т. 2, стр. 241.

МА́СТЕР (должность), в СССР руководитель производств. участка. В зависимости от величины и производств. структуры цеха подчиняется нач. цеха, смены, пролёта или старшему М., к-рый руководит не менее чем тремя М. Осуществляет связь между аппаратом управления и рабочими. М. подчиняются основные и вспомогат. рабочие участка, а также служащие — учётчики, распределители, кладовщики. Он обеспечивает выполнение плановых заданий путём наиболее рационального распределения работ между исполнителями и оптимальной загрузки оборудования. В своих решениях М. руководствуется текущими планами и оперативными графиками произ-ва, календарно-плановыми нормативами, маршрутными и операционными технологич. картами, эксплуатац. данными оборудования и квалификац. характеристиками рабочих. М. применяет аппаратуру дистанц. контроля за работой оборудования, средства вызывной и поисковой сигнализации, пром. телевидение, счётные машины. В процессе руководства участком он использует организационно-адм., экономич. и воспитат. методы, содействует развитию социалистич. соревнования и распространению передового производств. опыта, участвует в пересмотре норм выработки и расценок, присвоении рабочим разрядов, поощряет отд. работников или налагает на них дисциплинарные взыскания, премирует из фонда М. и др.

В. С. Рапопорт.

МА́СТЕР СПО́РТА СССР, спортивное звание, учреждённое постановлением Высшего совета физич. культуры при ЦИК СССР в 1935, присваивается пожизненно спортсменам, выполнившим на официальных соревнованиях установленные *Единой Всесоюзной спортивной классификацией* для этого звания нормы и требования. В 1935—72 звание М. с. присвоено 93,2 тыс. спортсменам. В 1965 в целях стимулирования роста мастерства сов. спортсменов на уровне совр. достижений в мировом спорте Центр. советом союза спортивных обществ и организаций СССР установлено звание М. с. междунар. класса, к-рое присваивается спортсменам — победителям и призёрам Олимпийских игр, чемпионатов мира, Европы, СССР, а также крупнейших официальных междунар. соревнований. К концу 1972 в СССР было 2,3 тыс. М. с. междунар. класса.

В 1934 постановлением ЦИК СССР учреждено почётное звание заслуженного М. с. СССР, к-рое присваивается спортсменам, добившимся выдающихся достижений на междунар. и всесоюзных соревнованиях и активно участвующим в развитии физической культуры и спорта, завоевавшим звания чемпиона Олимпийских игр, мира или Европы (дважды). В 1934—72 звание заслуженного М. с. СССР присвоено 1874 спортсменам. Среди первых заслуженных М. с.: М. П. Бутусов (футбол), Д. М. Васильев (лыжный спорт), Н.С. Теплякова (теннис), П.А. Романовский (шахматы), М. Г. Шаманова (лёгкая атлетика), Я. Ф. Мельников (конькобежный спорт). Спортсменам, к-рым присвоены звания М. с., мастер спорта междунар. класса, заслуженный М. с. СССР, выдаётся нагрудный значок и удостоверение.

С. Л. Аксельрод.

МА́СТЕР ЦЕХОВО́Й (нем. Meister), мелкий экономически самостоят. производитель-ремесленник в ср. века, полноправный член *цеха*. Работал в собств. мастерской как ремесленник, имея в подчинении подмастерьев и учеников. С развитием ремесленного произ-ва среди мастеров происходило расслоение — разорение одних и обогащение других.

МА́СТЕРС (Masters) Эдгар Ли (23.8. 1869, Гарнетт, шт. Канзас, — 5.3.1950, Филадельфия), американский писатель. До 1920 был адвокатом. Известность М. принесла «Антология Спун-ривер» (1915) — сборник эпитафий, в к-рых обрисованы нравы и монотонное существование провинц. городка. М.— автор романов и беллетризованных биографий (об А.Линкольне, 1931; У. Уитмене, 1937, и др.), не свободных от дурной сенсационности.

Соч.: Mitch Miller, L., 1920; The new Spoon river, N. Y., 1924; Mark Twain, N. Y., 1938; The Sangamon, N. Y., 1942; в рус. пер., в кн.: Слышу, поёт Америка, М., 1960.

Лит.: Попов И., Сэм Джинкс на сверхсрочной, «Знамя», 1970, № 7; Брукс В. В., Писатель и американская жизнь, т. 2, М., 1971, с. 115—18; Derleth A., Three literary men, N. Y. — Copenhagen, 1963.

«МАСТЕРСКА́Я НАРО́ДНОЙ ГРА́ФИКИ» (Taller de Gráfica Popular, TGP), объединение мексиканских графиков, гл. обр. гравёров на линолеуме. Осн. в 1937 в Мехико Л. *Мендесом*, П. О'Хиггинсом и Л. Ареналем при поддержке Д. *Сикейроса*. Членами «М. н. г.» стали А. Бельтран, А. Гарсиа Бустос, А. Сальсе, Р. Ангиано, И. Агирре, А. Брачо, А. Мехиак, А. Гомес и др. «М. н. г.» сложилась как коллектив мастеров нац.-демократич. реалистич. иск-ва, поставивших перед собой задачи социальной борьбы. Для творчества членов «М. н. г.», ряд к-рых испытал влияние европ. политич. графики 2-й пол. 19— 20 вв., характерны обращение к нар. мотивам, ярко эмоциональный строй, художеств. выразительность, во многом связанная со стилем, разработанным мекс. монументалистами. Под коллективным грифом «М. н. г.» выпускались серии антифаш. плакатов, а также альбомы гра-

А. Гарсиа Бустос. «Политические заключённые в Гватемале». Линогравюра. 1957.

вюр и литографий, посв. истории и современности Мексики, борьбе народов за мир и свободу (альбомы:«Франкистская Испания», 1938; «Чёрная книга нацистского террора в Европе», 1943—44; «Образы мексиканской революции», 1947; «Конституция 1857 года», 1957). В 1953 «М. н. г.» была удостоена Междунар. премии Мира. Объединение распалось в 60-х гг.

Лит.: Фрид Н., Графика Мексики, М., 1960; Полевой В. М., Искусство стран Латинской Америки, М., 1967, с. 140—146, 226—241; Taller de Gráfica Popular... [Album], Méx., 1949 (на исп. и англ. яз.).

В. М. Полевой.

МА́СТЕР-ШТАМП, инструмент, предназначенный для изготовления (штамповки) *штампов* или их деталей — пуансонов, матриц и вставок. Горячая штамповка гравюры штампа с помощью М.-ш. вместо фрезерования повышает эксплуатац. стойкость штампа и существенно снижает стоимость его изготовления, т. к. сокращается объём механич. обработки. Гравюру М.-ш. получают фрезерованием и после термич. обработки (до твёрдости HRC 60) полируют. В одном М.-ш. можно получить до 150— 200 изделий.

МАСТИ́КОВАЯ СМОЛА́, то же, что *мастикс*.

МАСТИ́КОВОЕ ДЕ́РЕВО, фисташка мастиковая (Pistacia lentiscus), невысокое вечнозелёное двудомное дерево или кустарник сем. сумаховых. Листья парноперистые с крылатыми черешками. Цветки мелкие, в плотных кистевидных соцветиях. Плоды — небольшие костянки диам. 4—5 *мм*, с остриём на верхушке. Дико растёт в Средиземноморье на сухих каменистых склонах в составе *маквиса*. При подсочке ствола М. д. выделяется ароматичная смола — *мастикс*. Из плодов получают масло, пригодное в пищу и используемое в технике, из листьев — дубильные вещества и жёлтую краску. В СССР М. д. изредка культивируют как декоративное на Кавказе и в Юж. Крыму.

МА́СТИКС, мастиковая смола, получаемая подсочкой стволов *мастикового дерева*. В отвердевшем виде представляет собой желтоватые каплеобразные комочки; очень ароматичен. Состоит из эфирного масла (2—3%), смоляных к-т (ок. 42%), горечи мастицина (5%) и углеводородов резенов (ок. 50%). Благодаря присутствию смоляных к-т М. обладает антисептическим свойством. Используется при произ-ве лаков, а также в виде настоек для полоскания полости рта и как связывающее вещество при приготовлении пилюль и пластырей.

МАСТИ́Т (от греч. mastós — сосок, грудь), грудница, воспаление молочной железы. У женщин, гл. обр. первородящих, наблюдается в период кормления ребёнка, однако может развиться и перед родами, а также вне зависимости от беременности и родов, реже встречается у девушек и даже у мужчин. Особую форму М. представляет т. н. грудница новорождённых — нагрубание у новорождённого молочных желёз (независимо от пола младенца), связанное с переходом лактогенных гормонов из крови матери.

Течение М. острое, реже — хроническое. Осн. причины — застой молока, плохое опорожнение железы при кормлении, трещины соска. Попадая в такие условия, микробы, проникающие по лимфатич. путям и молочным ходам в железу, вызывают её воспаление. Возбудитель — стафилококк, стрептококк и нек-рые др.— проникает в железу изо рта ребёнка, через загрязнённое бельё, при несоблюдении гигиенич. правил ухода за молочной железой в период беременности и кормления. Трещины сосков образуются при недостаточно эластичной коже, окружающей сосок, вследствие плохой подготовки сосков перед родами или неправильной техники кормления. Признаками М. являются уплотнение (нагрубание) железы, покраснение кожи, распирающая боль, повышение темп-ры. При прогрессировании воспаления железа увеличивается, кожа становится напряжённой, горячей на ощупь. Образование абсцесса под кожей, в толще железы или позади неё, характеризуется размягчением уплотнения (инфильтрата), повышением темп-ры тела, кормление становится резко болезненным, к молоку иногда примешивается гной. Ограничение или прекращение кормления усугубляет воспаление. При пониженной сопротивляемости или при несвоевременном и нерациональном лечении процесс может приобрести флегмонозный и даже гангренозный характер. Лечение: в нач. стадии — холод на железу, антибиотики, новокаиновая блокада, полное опорожнение железы от молока (систематич. кормление больной грудью и тщательное сцеживание молока). При нагноении — вскрытие гнойника; при этом кормление поражённой грудью прекращают; молоко сцеживают молокоотсосом. Профилактика: подготовка сосков к кормлению, при образовании трещин — их лечение; профилактика застоя молока (сцеживание после каждого кормления), тщательное соблюдение правил кормления ребёнка (чистота рук матери, сосков, правильное прикладывание к груди: ребёнок должен полностью захватывать сосок вместе с околососковым кружком). Грудница новорождённых проходит через 3—4 недели без лечения. Нельзя выдавливать жидкость из молочных желёз. Необходима строжайшая чистота.

Лит.: Войно-Ясенецкий В. Ф., Очерки гнойной хирургии, 3 изд., М.— Л., 1956. *А. Б. Галицкий.*

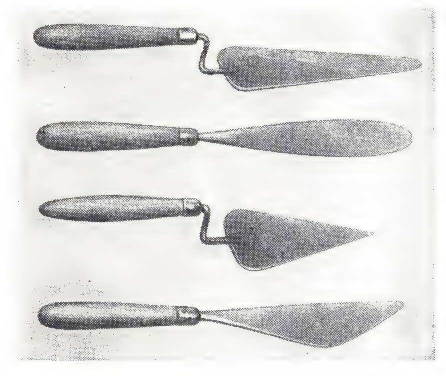
У животных М. болеют самки всех видов животных; чаще — коровы и козы в первые недели после отёла (окота) и во время запуска. Предрасполагающие факторы: ушибы, ранения вымени, нарушение технологии машинного доения, болезни жел.-киш. тракта, родовых путей. Клинич. признаки зависят от тяжести процесса и характеризуются общим угнетением, повышением темп-ры тела, резким снижением удоев, уплотнением и болезненностью поражённой части вымени. При сдаивании поражённых четвертей вымени в молоке обнаруживают сгустки и хлопья казеина, в тяжёлых случаях — водянистый экссудат с хлопьевидными сгустками, иногда примесью гноя и крови. Больным животным предоставляют покой, в рационе сокращают кол-во сочных кормов. Назначают антимикробные средства (внутрь и местно); холод, тепло, ионофорез, массаж. Профилактика: отбор коров с учётом пригодности их для машинного доения, полноценное кормление, соблюдение режима доения, своевременный и правильный запуск коров, систематич. исследование коров с целью выявления скрытых М.

У овец и коз наблюдаются также инфекционные М., вызываемые специфич. возбудителями Bact. mastitidis ovis и Bact. mastitidis capri. Болеют преим. первородящие матки. Источником возбудителя инфекции являются больные и переболевшие животные. Заражение лактирующих животных происходит при попадании возбудителя в сосковый канал или через повреждённую кожу вымени. Болезнь протекает с тяжёлыми клинич. признаками и часто заканчивается летально. Переболевшие приобретают стойкий иммунитет.

Лит.: Гейдрих Г. и Ренк В., Маститы сельскохозяйственных животных и борьба с ними, пер. с нем., М., 1968.

МА́СТИФФ (англ. mastiff, от лат. mansuetus — ручной, приручённый), старинная английская порода догообразных собак. Использовалась для охоты на крупных зверей, охраны стад, «собачьих боёв». Совр. М. выведен в 19 в. в Ирландии. Это крупная (рост кобелей 75—85 *см*), широкотелая, массивная собака с короткой шерстью рыже-жёлтого, бурого или коричневого окраса (часто с тёмными тигровыми полосами). Используется как сторожевая, в основном в Ирландии и Великобритании.

МАСТИХИ́Н (от итал. mestichino), тонкая упругая стальная (реже роговая) пластинка в виде лопаточки или ножа. М. применяется преим. в *масляной живописи*



для удаления красок с отд. участков полотна, нанесения *грунта*, дополнит. перетирания красок, чистки палитры. Иногда М. пользуются вместо кисти для нанесения краски ровным тонким слоем или рельефным мазком.

МАСТОДОНЗА́ВР (Mastodonsaurus), гигантское вымершее земноводное (длина тела до 5 *м*) надотряда *лабиринтодонтов*. Голова непропорционально большая, треугольной формы, с несколько удлинённой рыльной частью и очень большими орбитами; туловище широкое и плоское, конечности короткие. Известен из среднего и позднего триаса Центр. Европы и Юж. Приуралья. М.— придонные хищники, обитавшие в пресных водоёмах.

МАСТОДО́НТЫ (от греч. mastós — сосок и odús, род. падеж odóntos — зуб), большая своеобразная группа вымерших млекопитающих отр. хоботных. Жили в позднем палеогене — антропогене; в Европе и Азии вымерли в конце неогена, в Африке и Сев. Америке — в антропогене. Выс. 1,5—3,2 *м*. Различают бугорчатозубых М., у к-рых коронки зубов состоят из отдельных соскообразных бугорков (отсюда назв.), и гребнезубых М., у к-рых бугорки на зубах образуют поперечные гребни. Древние М. имели по паре бивней (увеличенных резцов) в верхней и нижней челюсти, поздние М.— одну пару бивней в верх. челюсти. Эволюция М. шла по пути увеличения массивности скелета (включая череп). М. принадлежали к разным экологич. типам (обитали на болотах, в лесах и лесостепи). Остатки М. на терр. СССР обнаружены в Казахстане, Ср. Азии и на юге Европ. части. От гребнезубых М. произошли *слоны*. М. имеют значение для стратиграфии континентальных отложений кайнозоя.

Лит.: Основы палеонтологии. Млекопитающие, М., 1962.

МАСТОИДИ́Т (от греч. mastoeidés — сосцевидный), воспаление ячеек сосцевидного отростка височной кости, захватывающее слизистую оболочку и костную ткань. Чаще М.— осложнение гнойного воспаления среднего уха. Первичный М. возникает вследствие травм отростка и при проникновении инфекции гематогенным путём при сепсисе, сифилисе, туберкулёзе. М. проявляется резкой болезненностью при надавливании на передне-верхний отдел отростка или его верхушку, покраснением кожи, припухлостью,

пастозностью и оттопыриванием ушной раковины кпереди и книзу. У детей темп-ра повышается до 39 — 40 °С, у взрослых часто остаётся нормальной. Лечение: антибиотики. При длительном (3—4 недели), обильном гноетечении из уха и при первых признаках перехода инфекции на лабиринт и на мозговые оболочки — операция.

МАСТРОЯ́ННИ (Mastroianni) Марчелло (р. 28.9.1923, Фонтана-Лири, близ Фрозиноне), итальянский киноактёр. Был рабочим, участвовал в любительских спектаклях, затем режиссёр Л. *Висконти* пригласил М. в свою драматич. труппу. Первая большая роль в кино — Эрколе («Августовское воскресенье», 1949). В 50-е гг. снимался преим. в комедийных фильмах («Девушки с площади Испании», 1951; «Дни любви», 1954; «Один гектар неба», 1959, и др.). Одна из первых значит. ролей — Уго в антифаш. фильме «Повесть о бедных влюблённых» (1953). В фильме «Белые ночи» (по Ф. М. Достоевскому) играл роль Мечтателя. М. создал в фильмах режиссёров Ф. Феллини (Марчелло —«Сладкая жизнь», 1959, Гуидо Ансельми —«Восемь с половиной», 1962) и М. Антониони (Джованни — «Ночь», 1960) образы совр. западного интеллигента — журналиста, писателя, режиссёра, человека, мятущегося в безжалостном и жестоком бурж. мире, но безвольно и пассивно подчиняющегося его

М. Мастроянни в фильме «Восемь с половиной». 1962. Реж. Ф. Феллини.

законам. В фильме «Товарищи» (1963) убедительно и реалистически сыграл роль учителя-социалиста, вожака одной из первых забастовок итал. рабочего класса. С успехом снимался в комедиях нравов— «Вчера, сегодня, завтра» (1963), «Брак по-итальянски» (1964), в острой социальной сатирич. комедии реж. П. Джерми «Развод по-итальянски» (1961). Сыграл роль итальянца-военнопленного Антонио, нашедшего вторую родину в СССР («Подсолнухи», 1971).

Лит.: Сокольская А. Л., Марчелло Мастроянни, в кн.: Актёры зарубежного кино, в. 2, Л.— М., 1965. *Г. Д. Богемский.*

МАСТУРБА́ЦИЯ (новолат. masturbatio, от лат. manus — рука и stupro — оскверняю), рукоблудие, искусственное раздражение половых органов с целью достижения *оргазма*; то же, что *онанизм*.

МАСТЬ животных, окраска, определяемая пигментацией кожи и кожных покровов (кроющего волоса, шерсти, щетины). Окраска диких животных имеет приспособительный характер и в пределах одного вида обычно одинакова, с очень небольшими индивидуальными отклонениями, поэтому термин «М.» по отношению к диким животным не употребляется. У домашних животных приспособит. характер М. в основном потерял своё значение. Мн. породы с.-х. животных (напр., мериносовые и романовские овцы, крупная белая порода свиней и др.) имеют определённую, довольно стандартную М., т. к. в процессе длит. племенной работы проводили отбор и подбор животных по этой М. У таких пород М.— существ. признак в определении чистопородности. М. имеет хоз. значение в смушковом и тонкорунном овцеводстве, кролиководстве и звероводстве, т. к. наряду с др. признаками определяет ценность смушка, меха, шерсти. Наибольшим разнообразием отличаются М. лошадей, носящие зачастую специфич. названия, отличные от названия цвета окраски. Напр., чёрный волосяной покров — вороная М.; коричневый корпус при чёрной окраске ног, гривы и хвоста — гнедая; песочно-жёлтый корпус при тёмной окраске ног, гривы и хвоста — буланая; чёрное туловище, голова и ноги, рыжие подпалины на конце морды, вокруг глаз, под брюхом — караковая; по белому корпусу чёрные или коричневые пятна или по тёмному белые пятна — чубарая и т. п. У жеребят при рождении, как правило, более тёмные оттенки М. У лошадей всех М. могут встречаться небольшие отметины на голове и ногах. Умение точно распознавать и описывать М. важно при составлении зоотехнич. документов на животных.

Лит.: Книга о лошади, под ред. С.М. Буденного, т. 1, М., 1952. *А. С. Красников.*

МА́СУ (Oncorhynchus masu), рыба рода тихоокеанских лососей; то же, что *сима*.

МАСУ́ДИ, аль-Масуди Абу-ль-Хасан Али ибн аль-Хусейн (кон. 9 в., Багдад,—956 или 957, Фустат, Египет), арабский историк и путешественник. В 915—945 посетил Иран, Индию, Цейлон, Сев. Африку, Азербайджан, Армению, затем жил в Сирии и Египте. Из значит. числа работ (св. 20) по различным отраслям знаний (истории, философии, мусульм. богословию и праву) сохранилось две. Наиболее важно соч. «Промывальни золота и рудники самоцветов» («Мурудж аз-захаб ва маадин аль-джавахир»), содержащее сведения о земле, морях и горах, описание различных народов (в т. ч. славян), полулегендарные рассказы о древних греках, римлянах, историю арабов до 40-х гг. 10 в. Соч. М.— важный источник по истории Араб. халифата, народов Вост. Европы 10 в., Кавказа и Ср. Азии.

Соч.: Maçoudi, Les prairies d'or, text et trad. par C. Barbier de Meynard et Pavet de Courteille, t. 1—9, P., 1861—77; то же, revue et corrigée par Ch. Pellat, t. 1—2, P., 1962—65; Kitâb at-tanbîh wa'l ischrâf auctore al-Masûdî, B. G. A., pt. 8, Lugduni Batavorum, 1894.

Лит.: Крачковский И. Ю., Арабская географическая литература, Избр. соч., т. 4, М.— Л., 1957; Минорский В. Ф., История Ширвана и Дербенда X—XI веков, М., 1963 (приложение 3); Al-Masudi millenary commemoration volume, ed. by S. Maqbul Ahmad and A. Rahman, [Aligarch], 1960. *В. М. Бейлис.*

МАСУЛИПА́ТНАМ, город в Индии; см. *Мачхалипаттанам*.

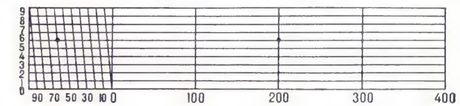
МАСУМИ́ Носирджон Асадович [р. 19. 4 (2.5). 1915, с. Каратаг, ныне Гиссарского р-на], советский литературовед, засл. деят. науки Тадж. ССР (1960), чл.-корр. АН Тадж. ССР (1969). Чл. КПСС с 1945. В 1940 окончил лит. ф-т Пед. ин-та им. Т.Г. Шевченко (Душанбе), с 1940 преподаёт в этом ин-те. Директор Ин-та языка и лит-ры им. Рудаки АН Тадж. ССР (1959—72); академик-секретарь Отделения обществ. наук АН Тадж. ССР (с 1971). Лит. деятельность начинал как поэт в 1935; с 1940 выступал преим. как литературовед. В 1944 вышла отд. изданием поэма М. «Страна счастья». Опубл. уч. пособия для вузов: «Таджикский фольклор» (1952) и «Методика преподавания литературы в V—VIII классах» (1960); в 1961 издал монографию о творчестве поэта М. Рахими, в 1962— кн. «Таджикская литература XVIII века и первой половины XIX века». Деп. Верх. Совета Тадж. ССР 6—7-го созывов, чл. Президиума Верх. Совета Тадж. ССР (1967—71). Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Ҷаҳонбинӣ ва маҳорат, Душанбе, 1966.

МАСХАРАБО́З (тадж. — шут, скоморох), актёр таджикского нар. театра, площадной комедиант. М. разыгрывали комедийные, сатирич. сценки, исполняли сказки, танцы, песни и т. п. Импровизируя текст на основе сюжетной схемы, М. (любители и профессионалы) создавали образы, исполненные жизнерадостной стихии нар. иск-ва. Среди наиболее известных М. конца 19— нач. 20 вв.— Хакберди, Холик, Джума, Туда. С 1920-х гг. иск-во М. в значит. степени оттеснено проф. театром.

Лит.: Нурджанов Н., Таджикский народный театр, М., 1956.

МАСШТА́Б (нем. Maßstab, от Maß — мера, размер и Stab — палка), отношение длины отрезков на чертеже, плане, аэрофотоснимке или карте к длинам соответствующих им отрезков в натуре. Определяемый так численный М. — отвлечённое число, большее 1 в случаях чертежей мелких деталей машин и приборов, а также многих микрообъектов, и меньшее 1 в др. случаях, когда знаменатель дроби (при числителе, равном 1) показывает степень уменьшения размеров изображения объектов относительно их действит. размеров. М. планов и топографич. карт — величина постоянная; М. географич. карт — величина переменная (см. *Картографические проекции*). Для практики важен М. линейный, т. е. прямая линия, разделённая на равные отрезки с подписями, указывающими длины соответствующих им отрезков в натуре. Для более точного нанесения и измерения линий на планах строят т. н. поперечный М. Это линейный М., параллельно к-рому проведён ряд равноотстоящих друг от друга горизонтальных линий,



Поперечный масштаб.

пересечённых перпендикулярами (вертикали) и наклонными линиями (трансверсали). Принцип построения и использования поперечного М. ясен из рис., приведённого для численного М. 1 : 5000. Отрезку поперечного М., помеченному на рисунке точками, соответствует на местности линия 200 + 60 + 6 = 266 *м*. Поперечным М. наз. также металлич. линейку, на к-рой очень тонкими линиями высечено изображение такого рисунка, иногда без к.-л. надписей. Это позволяет легко использовать её в случае любого численного М., применяемого на практике.

Лит.: Инженерная геодезия, под общ. ред. П. С. Закатова, М., 1969; Чеботарёв А. С., Геодезия, 2 изд., ч. 1, М., 1955.

МАСШТА́Б ЦЕН, весовое количество металла (золота или серебра), принятое в данной стране в качестве ден. единицы и её кратных частей. Служит для измерения и выражения цен всех товаров. Фиксированный гос-вом в законодат. порядке М. ц. не связан с изменением стоимости ден. товара (золота). Первоначально М. ц. совпадал с весовым масштабом. В ходе историч. развития М. ц. обособился, что было связано прежде всего с порчей монет, переходом роли ден. металла от серебра к золоту, введением в обращение иностр. денег и т. д. Ден. единицы (фунт стерлингов, ливр и т. д.), сохраняя прежнее наименование весовых единиц, фактически стали содержать значительно меньшее количество металла. В СССР роль М. ц. играет рубль (равный 100 коп.), золотое содержание к-рого с янв. 1961 определено в 0,987412 *г* чистого золота (см. также *Деньги*).

МАСШТА́БНОСТЬ, масштабный строй, в архитектуре соотношение размеров, соизмеримость отд. зданий, сооружений и архитектурно организованных пространств с размерами человека. М. не только и не столько выявляет для зрителя действит. размер здания или комплекса, сколько придаёт ему характер, нужный для данного конкретного художеств. образа. М. в архитектуре — результат общего взаимодействия воспринимаемых зрителем мер, положенных в основу каждого элемента композиции. Напр., зрит. мерой для стены дома могут служить кирпичи, квадры кам. кладки (составляющей массив стены или только облицовку), блоки, панели или размеры стены в целом, если она не расчленена. Большую роль в создании М. играют пропорции тектонических элементов, работа к-рых понятна зрителю и к-рые дают особенно наглядное представление о размерах здания. Сдвигая или раздвигая опоры, меняя высоту балок или *архивольтов* арок по отношению к пролёту и сочетая эти изменения с размерами и членениями др. элементов здания, архитектор получает различный художеств. эффект. Масштабная характеристика архит. произведения может иногда меняться при его восприятии с различных расстояний. Напр., здание, воспринимаемое как большое с отдалённой точки зрения (или на чертеже), может казаться значительно меньшим при приближении зрителя, когда он соотносит с собой действит. размеры сооружения. Масштабный строй архит. произв. в целом связан с окружением (рельеф местности, характер застройки в городах) и меняется вместе с ним. Укрупнение М.— преим. средство придать произв. архитектуры бо́льшую значительность (напр., «героическая» М. др.-греч. храмов, словно рассчитанных на героев эпоса, крупная М. *амфитеатров*, *акведуков*, *базилик* в Др. Риме, гражд. сооружений рус. *ампира*, вызывающих представление о могуществе построивших их гос-в). Чрезмерное укрупнение М. в сочетании с большими размерами сооружений подавляет человека, вызывая у него чувство собственного ничтожества (напр., культовые постройки в Др. Египте). Масштабный строй произв. архитектуры, отражая социально-историч. условия и мироощущение той или иной эпохи, обществ. положение заказчика, является наряду с тектонически осмысленными формами одним из гл. средств, воплощающих осн. характер художеств. образа в зодчестве, делая его понятным и впечатляющим не только для современников, но и для представителей последующих обществ. формаций и иных культур.

Лит.: Буров А. К., Об архитектуре, М., 1960; Кириллова Л. И., Масштабность в архитектуре, М., 1961; Всеобщая история архитектуры, т. 2, М., 1973, с. 251—260; Nobbs P. E., Design. A treatise on the discovery of form, L.— N. Y., 1937; Licklider H., Architectural scale, L., 1965.
В.Ф.Маркузон.

МАТ (голл., англ. mat, от лат. matta — циновка, рогожа), 1) укрытие, изготовленное из соломы, камыша и др. высокостебельных растений. Применяются для защиты в парниках растений от холодных темп-р ночью, а в морозную погоду и днём. Изготовляют М. на ручном станке или на *матовязальной машине*. 2) В спорте—мягкая подстилка, предохраняющая от ушибов при падении со снарядов или при прыжках.

МАТАА́МБРЕ, Минас-де-Матаамбре (Minas de Matahambre), посёлок, центр горнорудной пром-сти на З. Кубы, в пров. Пинар-дель-Рио. 5,4 тыс. жит. (1965). Добыча и обогащение медных руд.

МАТАБЕ́ЛЕ (точнее — матебеле, самоназвание — амандебеле), народ, населяющий юго-зап. часть Юж. Родезии. По языку (исиндебеле) и культуре относятся к юж.-афр. *банту*. Наиболее близки к *зулу*. Числ. ок. 500 тыс. чел. (1967, оценка). Большинство М. сохраняет местные традиц. верования, часть— христиане. В кон. 19 в. М. оказали героич. сопротивление колон. завоеванию. Осн. занятия — земледелие и скотоводство. Многие М. работают на фермах, плантациях, рудниках, фабриках, принадлежащих европейцам, часть — на шахтах в ЮАР. М. активно участвуют в общей борьбе народов Юж. Родезии против расистско-колон. режима.

Лит.: Потехин И. И., Военная демократия матабеле, в сб.: Родовое общество. Этнографические материалы и исследования, М., 1951; Яблочков Л. Д., Коренное население Британской Центральной Африки, «Африканский этнографический сборник», т. 2, М., 1958; Давидсон А. Б., Матабеле и машона в борьбе против английской колонизации 1888 — 1897, М., 1958; Bullock Ch., The Mashona and the Matabele, Cape-Town, 1950.
А.Б.Давидсон.

МАТАБЕ́ЛЕ (Matabele), плоскогорье в Юж. Родезии, между рр. Замбези, Лимпопо и Саби. Ср. выс. 1000—1500 *м*. Сложена древними кристаллич. породами. Над слабоволнистой поверхностью выделяются многочисленные островные горы и горные кряжи, вост. окраина М. приподнята (горы Иньянгани выс. до 2596 *м*). Климат тропический, летневлажный; осадков от 400 до 800 *мм* в год. Почвы коричнево-красные, латеризованные, сильно эродированы. Редколесья с Brachystegia и Julbernardia сильно сократились из-за распашки. Добыча золота, хромита, руд железа, полиметаллов, никеля, редких металлов.

МА́ТАВУЛЬ (Матавуљ) Сима (14.9. 1852, Шибеник, —20.2.1908, Белград), сербский писатель. Род. в семье мелкого торговца. Был учителем. М.— один из образованнейших серб. писателей своего времени. Его ранние произв., по преимуществу очерковые, этнографические, несли на себе печать романтич. идеализации действительности: роман «Ускок» (1892, 1-я ред. под назв. «Ускок Янко», 1885) и др. Перейдя на позиции реализма, М. создал в наиболее значит. своих произв.— сб-ке рассказов «Из Черногории и Поморья» (т. 1—2, 1888—89) и антиклерик. романе «Бакоња фра Брне» (1892, 1-я ред. 1888) — целую галерею социальных типов.

Соч.: Сабрана дела, књ. 1—8, Београд, 1953—56; в рус. пер.— Баконя фра Брне. Рассказы. [Предисл. И. Дорбы], М., 1960.

Лит.: Глигорић В., Симо Матавуљ, в его кн.: Српски реалисти, 3 изд., Београд, 1960.

МАТАГА́ЛЬПА (Matagalpa), город в Никарагуа, адм. ц. департамента Матагальпа. 22,6 тыс. жит., в муниципии 74,7 тыс. жит. (1969). Центр р-на выращивания и обработки кофе. Кустарное произ-во потребительских товаров (обуви, мыла и др.).

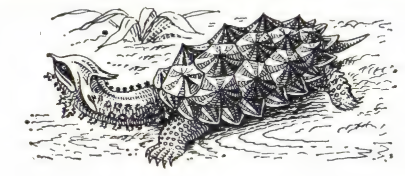
МАТА́ДИ (Matadi), город в Республике Заир, в пров. Н. Заир, на лев. берегу р. Конго (Заир). 110 тыс. жит. (1970). Гл. порт страны, доступный для мор. судов (грузооборот 1,5 млн. *т* в 1971). Вывоз меди, кобальта, алмазов, продуктов масличной пальмы, кофе, какао, каучука, леса и др. Связан ж. д. с Киншасой. Аэропорт. Маслобойные, лесопильные и др. предприятия.

МАТА́Й, посёлок гор типа в Бурлютобинском р-не Талды-Курганской обл. Казах. ССР. Расположен на р. Аксу (басс. оз. Балхаш). 6,6 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция на линии Алма-Ата — Семипалатинск. Предприятия ж.-д. транспорта.

МАТА́КО-МАКА́ ЯЗЫКИ́, семья языков на С.-В. Аргентины (Чако), в зап. Парагвае и на крайнем В. Боливии. По мнению ряда лингвистов, М.-м. я. принадлежат к макросемье гуайкуру (см. *Индейские языки*). М.-м.я. включают: а) языки матако (диалекты гиснай, ноктен), матагуайо (диалекты вехос, уэшуо, песатупе, абучета), чороти, ашлуслай; б) языки мака (энумага), гентусе, кочабот (ленгуа). Сложный консонантизм (глоттализованные согласные противопоставлены придыхательным и чистым, в чороти есть серия палатализованных). Грамматич. отношения выражаются аналитически и реже суффиксами и префиксами. Падежи отсутствуют. При именах есть лично-притяжат. суффиксы («мой», «твой» и др.), при глаголах — аффиксы лица субъекта и объекта. Числа личных местоимений обычно выражаются числовыми аффиксами в глаголе. В матако различаются «мы» обычное и «мы» гентильное («мы как семья»).

Лит.: Hunt R. J., Tompkins B. A., Mataco grammar, Tucumán, 1940; Métraux A., The linguistic affinities of the Enimagá (Cochaboth) group, «American Anthropologist», 1942, v. 44; Tovar A., Catálogo de las lenguas de América del Sur, Buenos Aires, 1961; Hunt R. J., Mataco-English and English-Mataco dictionary, «Etnologiska studier», Göteborg, 1937, bd 5.
А. Б. Долгопольский.

МАТАМА́ТА (Chelys fimbriata), единственный вид рода бахромчатых черепах сем. *змеиношейных черепах*. Обитает в водоёмах Венесуэлы, Гайаны, Бразилии. Спинной щит (дл. до 40 *см*) овальный, с тремя продольными рядами призматич. крупных бугров. Брюшной щит длинный,



узкий. Голова треугольная, нос в виде хобота (дл. до 15 *см*); М. выставляет его на поверхность, когда зарывается в ил на дне рек и озёр; рот очень широкий. Кожа головы и боков шеи с бахромчатыми выростами, маскирующими черепаху среди водной растительности. Питается рыбой, беспозвоночными. Активна в сумерки.

МАТАМО́РОС (Matamoros), город на С.-В. Мексики, на границе с США, в шт. Тамаулипас, близ устья р. Рио-Браво-дель-Норте. 182,9 тыс. жит. (1970). Ж.-д. станция. Узел шосс. дорог. Центр крупного р-на орошаемого земледелия (гл. обр. хлопчатник). Хл.-бум., хим. и пищ. пром-сть.

МАТА́НСАС (Matanzas), провинция Кубы. Пл. 12,3 тыс. *км*². Нас. 501,3 тыс. чел. (1970). Адм. ц.—г. Матансас. Б. ч. обрабатываемой земли под плантациями сах. тростника. Осн. р-н в стране по выращиванию хенекена. На С. — плодоводство, овощеводство. На Ю.— леса. Пищ. (преим. сахарная), текст., хим., кож.-обув. пром-сть; стр-во рыболовных судов (Карденас). Гл. центры: Матансас, Карденас, Ховельянос.

МАТА́НСАС (Matanzas), город на С. Кубы, на Центр. шоссе, адм. центр пров. Матансас. 85,4 тыс. жит. (1970). Порт (вывоз сахара). Торговый центр с.-х. района (сахарный тростник, хенекен, фрукты и др.). Хим., пищевкусовая, текст., кож.-обув. пром-сть, произ-во стройматериалов. Туризм. Осн. в 17 в.

МАТАНУ́СКА (Matanuska), река на Ю. Аляски. Берёт начало в горах Чугач, впадает в бухту Ник-Арм (зал. Кука). Длина от слияния вост. и юж. истоков 121 *км*. Питание преим. ледниковое. Долина М.— важный с.-х. р-н (выращивание овощей, картофеля; животноводство).

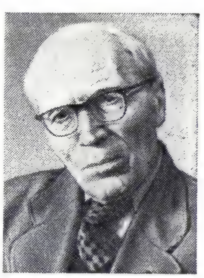
МА́ТАРА, город и порт на юж. побережье Шри-Ланка (Цейлон). 36 тыс. жит. (1968). Трансп. узел. Торг. и ремесленный центр. В р-не выращиваются кокосовые орехи и пряности; ведётся добыча графита, драгоценных камней (сапфир, рубин, аквамарин и др.).

МАТА́РАМ, индонезийские гос-ва на о. Ява в 8—11 и в 16—18 вв. М. 1-й (кон. 1-й четв. 8 в.—1042) образовался из удела распавшегося гос-ва *Калинга*. М. 1-й — гос-во раннефеод. типа с ярко выраженными чертами вост. деспотии. Правитель был светским и духовным главой гос-ва. Во главе М. 1-го стояли индуистские династии (лишь в 8—9 вв. гос-вом управляла буддийская династия). Основой социально-экономич. структуры была община, существовали связи с др. р-нами архипелага, с Камбоджей, Индией, Китаем. В борьбе за расширение территории на Яве и за гегемонию на Малайском архипелаге М. на рубеже 10—11 вв. столкнулся с суматранским гос-вом *Шривиджайя*. При Эрланге (правил с 1019) была сделана попытка объединить всю Яву в рамках единого гос-ва, а М. и Шривиджайя разделили сферы влияния: власть М. была признана в центр. и вост. частях архипелага, Шривиджайи — в зап. части. В 1042 Эрланга разделил М. на два гос-ва — Кедири и Джангалу. Период М. 1-го — время интенсивного храмового строительства (*Боробудур*, *Прамбанан*).

М. 2-й (1575—1755) образовался после длит. феод. усобиц, последовавших за распадом *Маджапахита* и ослаблением приморских городов-гос-в в результате португ. вторжения. М. 2-й — гос-во периода развитого феодализма, первое крупное яванское гос-во, управлявшееся мусульм. династией. Централизаторская политика правителей М. 2-го (Сенапати, правившего в 1575—1601, и Агунга — в 1613—45) привела к объединению под властью этого гос-ва центр. Явы до границ *Бантама* и вост. Явы, к уничтожению последних индуистских гос-в на Яве. В 1641 Агунг принял титул султана. Он вёл безуспешную борьбу с голл. *Ост-Индской компанией* (осада Батавии в 1619, 1628—29). В 70-х гг. 17 в. голландцы, вмешавшись в династич. борьбу и оказав помощь султанату в борьбе с восстанием под рук. Труноджойо, возвели на престол своего ставленника, уступившего компании ряд важнейших терр. М. 2-го. В эти же годы вспыхнуло новое антиголл. восстание во главе с *Сурапати*, а затем три яванские войны за престолонаследие (1703—05, 1719—23, 1749—55), в к-рые активно вмешались голландцы. В результате М. 2-й лишился большей части своих владений, стал вассалом компании, а в 1755 был разделён на зависимые от голландцев гос-ва Джокьякарту и Суракарту.

Ю. В. Маретин.

МАТВЕ́ЕВ Александр Терентьевич [13(25).8.1878, Саратов, — 22.10.1960, Москва], советский скульптор, засл. деят. иск-в РСФСР (1931). Чл. КПСС с 1940. Учился в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества (1899—1902) у С. М. *Волнухина* и П. П. *Трубецкого*. В 1906—07 работал в Париже. Чл. объединений «Мир искусства», «Голубая роза» и *ОРС*. В ранних произведениях М. (портрет В. Э. Борисова-Мусатова, гипс, 1900, Третьяковская гал.) чувствуется влияние импрессионистич. пластики П. П. Трубецкого. Постепенно центр. темой творчества М. становится обнажённая человеческая фигура, представленная в состоянии просветлённого покоя [цикл произв., украшавших виллу Я. Е. Жуковского в Кучук-Кое (Крым), мрамор, инкерманский камень, 1908—1911, ансамбль не сохранился, отд. фрагменты — в Рус. музее, Ленинград; надгробие В. Э. Борисова-Мусатова в Тарусе, гранит, 1910]. Благодаря тонкому выявлению фактуры материала поверхность работ М. воспринимается не как нейтральная оболочка, но как естеств. граница наполненной, живой формы, рождающей впечатление о гармоничном равновесии духовных и физ. сил человека. После Великой Окт. социалистич. революции М. участвует в осуществлении ленинского плана *монументальной пропаганды* (памятник К. Марксу в Петрограде, гипс, 1918, не сохранился). Поиски архитектоничной обобщённой формы с особой силой проявились в таких произв. М., как группа «Октябрь» (гипс, 1927, Рус. музей, Ленинград; бронз. отлив — 1958, илл. см. т. 4, табл. III, стр. 48—49), где революц. героика воплощена в классически ясных образах, и бронз. фигура стоящей женщины (1937, там же). Насыщенностью психологич. характеристик, органически связанных с внутр. закономерностями формы, отличаются созданные М. скульптурные образы рус. писателей (статуя А. С. Пушкина, пластилин, 1948—60, мастерская скульптора, Москва); проникновенное внимание к пластич. конструкции объёма проявляется и в станковых портретах М. (автопортрет, бронза, 1939, Рус. музей), фиксирующих наиболее устойчивые, непреходящие черты лица модели. Тонким пониманием специфики мелкой пластики отмечены работы М. для Петрогр. фарфорового з-да (1920-е гг.). М. оказал глубокое влияние на развитие сов. скульптуры не только своим творчеством, но и педагогич. деятельностью [преподавал в ленингр. АХ (1918 — 48) и Моск. художеств. ин-те (1940 — 48)]. Ученики: М. А. Вайнман, А. М. Игнатьев, Б. Е. Каплянский, А. Л. Малахин и др. Награждён орденом Трудового Красного Знамени. Илл. см. на вклейке, табл. XXXV (стр. 496—497), а также т. 12, табл. II (стр. 96—97).



А. Т. Матвеев.

Лит.: Бассехес А. И., А. Т. Матвеев, М., 1960; Мурина Е., А. Т. Матвеев, М., 1964.

И. М. Соколова.

МАТВЕ́ЕВ Андрей Артамонович [15(25).8.1666, Москва, —16(27).9.1728, там же], русский гос. деятель и дипломат, сподвижник Петра I, граф (с 1715). Сын А. С. *Матвеева*. В 1691—93 воевода в Двинском крае. В 1699—1712 посол в Голландии, в 1712 — 15 — в Австрии. Используя противоречия между европ. державами в связи с войной за Исп. наследство, сумел удержать пр-ва Голландии и Великобритании от помощи Швеции в *Северной войне 1700—21*. По возвращении в Россию — президент Морской академии и Навигационной школы; с 1719 сенатор и президент *Юстиц-коллегии*, затем президент Моск. сенатской конторы (1724); с 1727 в отставке. В сер. 20-х гг. М. составил описание стрелецкого бунта 1682.

Соч.: Русский дипломат во Франции, Л., 1972.

Лит.: Кафенгауз Б. Б., Внешняя политика России при Петре I, М., 1942.

МАТВЕ́ЕВ Андрей Матвеевич (1701, Новгород, —1739), русский живописец. Пенсионер Петра I, М. с 1716 совершенствовался в Нидерландах (учился в Амстердаме, а в 1725—27 — в антверпенской АХ). С 1727 возглавлял в Петербурге «живописную команду» при «*Канцелярии от строений*». Творчество М. сыграло важную роль в становлении рус. светского иск-ва в нач. 18 в. М. выполнял декоративные росписи в Петербурге (в т. ч. в Петропавловском соборе) и Москве, а также стан-

А. М. Матвеев. Т. н. «Автопортрет с женой». 1729. Русский музей. Ленинград.

ковые композиции, иконы. Среди немногих сохранившихся работ М. естеств. непринуждённостью композиции и правдивостью индивидуальных характеристик выделяются портреты кон. 1720-х гг. (И. А. и А. П. Голицыных, оба — 1728, собр. Голицыных, Москва; т. н. «Автопортрет с женой», 1729, Рус. музей, Ленинград).

Лит.: История русского искусства, т. 5, М., 1960, с. 331—38.

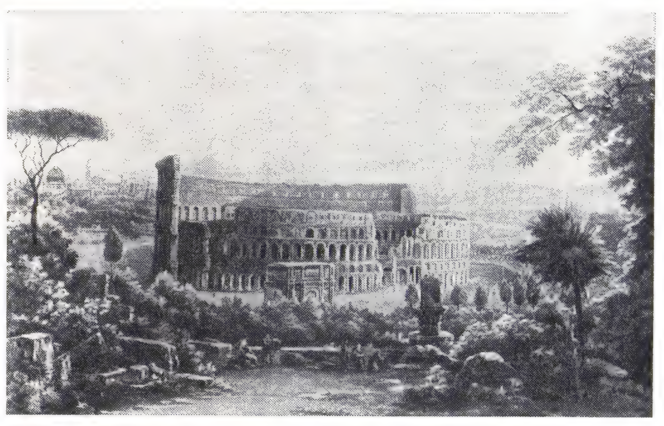
МАТВЕ́ЕВ Артамон Сергеевич [1625—15(25).5.1682, Москва], русский гос. деятель и дипломат, боярин (1674). Сын дьяка, служил на Украине, участвовал в войнах с Польшей. В 1654 входил в состав рус. делегации на Переяславской раде, в 1656—57 — посольства в Польшу. Во главе стрелецкого приказа (полка) участвовал в подавлении Московского восстания 1662. С 1669 возглавил *Малороссийский приказ,* с 1671 руководил одновременно *Посольским приказом* и др. центр. учреждениями. М. считал осн. задачей рус. внешней политики присоединение к России всей Украины и для её решения полагал возможным временно отказаться от борьбы со Швецией за балт. берега. В 1672 во время переговоров с Польшей добился закрепления за Россией Киева. Был близок с царём Алексеем Михайловичем, вторая жена к-рого Наталия Кирилловна Нарышкина была воспитанницей М. Для своего времени М. был образованным человеком, имел большую библиотеку, явился инициатором составления «Титулярника» — справочника по дипломатич. переписке. После смерти царя подвергся опале и был сослан вместе с семьёй на север (1676). С избранием на царство Петра I М. возвращён в Москву, но через неск. дней стал одной из первых жертв *Московского восстания 1682.*

Лит.: Щепотьев Л., Ближний боярин А. С. Матвеев как культурный политический деятель XVII в., СПБ, 1906. *А. Л. Гольдберг.*

МАТВЕ́ЕВ Борис Степанович [8(20).9.1889, Бобров, ныне Воронежской обл.,— 21.9.1973, Москва], советский зоолог, специалист в области морфологии животных, засл. деят. науки РСФСР (1970). Профессор МГУ (с 1931). В 1913 окончил Московский университет. Ученик и сотрудник А. Н. *Северцова.* В 1931 — 51 зав. кафедрой зоологии и сравнит. анатомии позвоночных МГУ. В 1930 — 35 зам. директора Лаборатории эволюц. морфологии АН СССР (ныне Ин-т эволюц. морфологии и экологии АН СССР им. А. Н. Северцова). Автор трудов по сравнит. анатомии и сравнит. эмбриологии позвоночных, по общим вопросам эволюции. Разрабатывал теорию метамерии черепа, изучал закономерности эволюц. преобразований производных кожи (чешуи, зубов и др.). Соавтор и редактор учебника по зоологии позвоночных (7 изданий). Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

МАТВЕ́ЕВ Иван Иванович (1890, Алешки, ныне Цюрупинск Херсонской обл.,— 8.10.1918, Пятигорск), активный участник Гражданской войны в СССР. Чл. Коммунистич. партии с февр. 1917. Род. в семье матроса, был моряком торг. флота. С 1914 служил на воен. транспортах Черноморского флота. В 1917 вёл антивоен. агитацию среди матросов, солдат и рабочих. В янв. 1918 командовал отрядом моряков во время боёв с гайдамаками в Одессе, затем в апр.— в боях с герм. интервентами и белоказаками на Таманском п-ове. 27 авг. 1918 в Геленджике на Воен. совете был избран командующим Таманской армией. В исключительно трудных условиях успешно руководил походом армии вдоль Черноморского побережья (см. *Таманской армии поход 1918*). Был расстрелян по настоянию командующего Красной Армией Сев. Кавказа авантюриста И. Л. Сорокина.

МАТВЕ́ЕВ Фёдор Михайлович (1758—1826, Италия), русский живописец и рисовальщик, пейзажист. Сын солдата. Учился в петерб. АХ (1764—78), вероятно у С. Ф. *Щедрина* (с 1779 — пенсионер АХ в Риме). Жил в Италии. Писал идеализированные, проникнутые торжеств. величием видовые пейзажи (преим. Италии) и видовые по характеру, но вымышленные «героические» пейзажи в духе *классицизма* («Вид Неаполя», 1806, «Вид на Лаго-Маджоре», 1808,— оба в Рус. музее, Ленинград). Выполнял также пейзажные рисунки с натуры («Пейзаж с пиниями», сепия, тушь, итал. карандаш, Третьяковская гал., Москва).



Ф. М. Матвеев. «Вид Рима. Колизей». 1816. Третьяковская галерея. Москва.

Лит.: Фёдоров-Давыдов А., Русский пейзаж XVIII — начала XIX века, М., 1953.

МАТВЕ́ЕВ КУРГА́Н, посёлок гор. типа, центр Матвеево-Курганского р-на Ростовской обл. РСФСР. Расположен на р. Миус (басс. Азовского м.). Ж.-д. станция на линии Иловайск — Таганрог, в 96 *км* к С.-З. от г. Ростова-на-Дону. 11,3 тыс. жит. (1970). Комбинат стройматериалов, асфальтобетонный з-д, мясоптице- и пищекомбинаты, маслозавод.

МАТВЕ́ЕВА Новелла Николаевна (р. 7. 10. 1934, г. Пушкин Ленингр. обл.), русская советская поэтесса. Печатается с 1958. Автор сб-ков стихов «Лирика» (1961), «Кораблик» (1963), «Душа вещей» (1966) и др., поэмы «Питер Брейгель Старший» (1969). Для М. характерно стремление посредством необычного освещения преобразить мир обыденных вещей в духе романтич. влюблённости в жизнь. Её поэтич. размышления, утверждающие героич. энергию человека, тяготеют к притче, афоризму. Выступает также как автор текстов и мелодий лирич. песен.

Лит.: Рунин Б., Далёкое и близкое, «Новый мир», 1964, № 5; Медынский Г., Песенная поэзия Новеллы Матвеевой, «Юность», 1966, № 7; Приходько В., Душа и плоть поэзии, «Дружба народов», 1967, № 2.

МАТВЕ́Й, Маттиас (Matthias) (24. 2. 1557, Вена, — 20. 3. 1619, там же), австрийский эрцгерцог, император «Священной Рим. империи» в 1612—19. Сын имп. Максимилиана II. Наместник (с 1593) своего брата имп. Рудольфа II в Верх. и Ниж. Австрии. Вступил в междоусобную борьбу с душевнобольным Рудольфом, принудив брата уступить ему в 1608 Австрию, Венгрию и Моравию, а в 1611 Чехию, Силезию и Лужицу. Назначение М. своим преемником в Чехии и Венгрии фанатичного католика Фердинанда Штирийского дало толчок к Чешскому восстанию 1618 — 20, послужившему началом *Тридцатилетней войны 1618—48.*

МАТВЕ́Й из Мехова (Maciej z Miechowa) (наст. имя — М. Карпиго) (1457, Мехов,—8.9.1523, Краков), польский историк, географ. Проф. (с 1485) и ректор (в 1501—19) Краковского университета. Его «Трактат о двух Сарматиях» (изд. в 1517, рус. пер. 1936), написанный на основе рассказов рус. людей, приезжавших в Польшу, был одним из гл. источников изучения России в Зап. Европе 16 в. Соч. М. «Польская хроника» (1519) — первая появившаяся в печати история Польши — проникнута патриотизмом и гуманизмом. В 1521 эта книга была конфискована за содержащиеся в ней антиклерикальные мотивы, а затем издана заново с существ. изменениями.

Соч.: Chronica Polonorum, Cracoviae, 1519.

Лит.: Maciej z Miechowa. 1457—1523. Historyk, geograf, lekarz, organizator nauki, Wrocław—Warsz., 1960.

МАТВЕ́Й из Янова (Matěj z Janova) (р. между 1350 и 1355—ум. 30.11.1393, Прага), чешский мыслитель, один из представителей раннего реформационного движения, идейный предшественник Я. *Гуса.* Получил образование (70-е гг.) в Пражском и Парижском ун-тах (отсюда др. прозвище М. — Парижский). Изобличал католич. духовенство, призывал отнять у церкви богатства и политич. власть, ликвидировать монастыри, а монахов заставить трудиться. Выступал в защиту простого народа, угнетение которого считал несправедливым.

Соч.: Regulae veteris et Novi Testamenti, dil. 1—5, Praha, 1908—26.

Лит.: Kubal V. M., Matej z Janova, jeho život, spisy a učení, Praha, 1905.

МАТВЕ́Й КО́РВИН (Matthias Corvinus) (23.2.1443—6.4.1490), встречающееся в литературе имя венгерского короля *Матьяша Хуньяди.*

МАТВЕ́Й ПАРИ́ЖСКИЙ, правильнее Мэтью Парис (Matthew Paris, Matheus Parisiensis) (ум. 1259?), английский хронист, монах монастыря Сент-Олбанс (с 1217). Гл. труд М. П.—«Боль-

шая хроника». Первая часть представляет собой несколько переработанную и дополненную хронику предшественника М. П.— Роджера Уэндоверского; вторая, написанная самим М. П., охватывает события 1235—59 и является важным источником по истории Англии этого периода. М. П. иллюстрировал хронику картами и миниатюрами.

Соч.: Chronica majora, ed. by H. R. Luard, v. 1—7, L., 1872—84.

Лит.: Вайнштейн О. Л., Западноевропейская средневековая историография, М.— Л., 1964 (см. Указат. имен); Vaughan R., Matthew Paris, Camb., 1958.

МАТЕ́, матэ (заимствование из языка южноамер. индейцев кечуа), высушенные измельчённые листья вечнозелёного дерева *парагвайский чай*. М. наз. также и само дерево. М. содержит до 1,8% кофеина, 0,05% теобромина, 9—12% дубильных веществ, эфирное масло, витамины А, В, С, лимонную к-ту и др. Используется для приготовления тонизирующего напитка, употребляемого в Юж. Америке как чай, к-рый пьют из маленького сосуда (сделанного из плода тыквы), также называемого М.

МА́ТЕВ Павел Христов (р.6.12.1924, Оризово, Старозагорский окр.), болгарский поэт и гос. деятель, нар. деятель культуры Болгарии (1971). Чл. Болгарской коммунистич. партии (БКП) с 1945. Окончил филологич. ф-т Софийского ун-та. В 1963—66 гл. редактор журн. «Септември» («Сентябрь»), с 1966 пред. К-та по делам иск-ва и культуры НРБ. Для ранних стихов М. (сб-ки «В строю», 1951; «Ясные дни», 1952; «Долг», 1955; «С верой в людей», 1959) характерны открытое публицистич. выражение обществ. позиции лирич. героя, высокий гражд. пафос. В книгах стихов «Человеческая тревога» (1960), «Родословная» (1963), «Чайки отдыхают на волнах» (1965; пр. им. Димитрова, 1966), «Неоскорблённые миры» (1969), «Накопленные молчания» (1973) усиливается психологическая характеристика современника, патриота социалистич. Болгарии. М. принадлежит ряд выступлений по общим вопросам социалистич. культуры, иск-ва.

Соч. в рус. пер.: Сигналы сердца, М., 1966; Лирика, Л., 1968; Чайки отдыхают на волнах. [Предисл. С. Машинского], М., 1968.

Лит.: Данчев П., Единен в преображенията си, «Септември», 1972, № 11, с. 155—182. *В. И. Злыднев.*

МАТЕВОСЯ́Н Грант Игнатьевич (р.3.3. 1935, с. Ахнидзор, ныне Туманянского р-на), армянский советский писатель. Окончил Арм. пед. ин-т (1964). Работал в типографии. Печатается с 1959. Автор повести «Мы и наши горы» (1962), рассказов «Август», «Алхо», «Месроп» (все—1967, премия журн. «Дружба народов», 1967), «Буйволица» (1968) и др. Творческие поиски М. отмечены стремлением к созданию «монументального» характера; простота повествования сочетается у писателя с напряжённостью изображаемых нравств. конфликтов.

Соч. в рус. пер.: Мы и наши горы, М., 1969; Август, М., 1972; Мать едет женить сына. Повесть, «Дружба народов», 1973, № 10.

Лит.: Семёнов Вл., Республика пастухов, «Молодая гвардия», 1968, № 6; Аннинский Л., Мятежная безмятежность, «Литературная Армения», 1971, № 7—8. *Г. А. Белая.*

МАТЕ́ЕВ Евгени Георгиев (р. 1.4.1920, Тырговиште), болгарский экономист, гос. и обществ. деятель, акад. Болгарской АН (1967). Чл. Болгарской коммунистич. партии (БКП) с 1944, чл. ЦК БКП с 1962. Пред. Гос. комитета по планированию (1951—52), пред. ЦСУ Болгарии (1953—1960), с 1963 министр. Осн. труды по проблемам политич. экономии социализма, нар.-хоз. планированию и истории экономич. учений. Пр. им. Димитрова (1962).

Соч.: Субективната школа и марксистско-ленинската политическа економия, 2 изд., София, 1949; Производителността на труда при социализма и народностопанското планиране, София, 1956; Перспективно планиране. Междуотраслови връзки и технически коефициенти, София, 1963; Баланс на народното стопанство, 2 изд., София, 1966.

МАТЕ́ЗИУС (Mathesius) Вилем (3.8.1882, Пардубице,—12.4.1945, Прага), чешский языковед. Основатель и президент *Пражского лингвистического кружка*. Специалист в области общей лингвистики и англ. яз. Одним из первых обосновал синхронный подход к изучению языка («О потенциальности языковых явлений», 1911). Один из основоположников функциональной лингвистики, рассматривающей элементы языка с точки зрения их роли в процессе общения. Занимался характерологией языка, под к-рой понимал сопоставление элементов различных языков для выяснения типич. свойств данного языка. Разработал теорию *актуального членения предложения*. Осн. работы: «Чешский язык и общая лингвистика» (1947), «Функциональный анализ современного английского языка на основе общей лингвистики» (1961, вышли посмертно).

Лит.: Пражский лингвистический кружок, М., 1967; Trnka B., V. Mathesius, в кн.: Portraits of Linguists, v. 2, Bloomington, 1966. *В. М. Живов.*

МАТЕ́ЙКА (Matiegka) Йиндржих (31.3. 1862, Бенешов, — 4. 8. 1941), чешский антрополог. В 1918—34 проф. Пражского ун-та, при естеств. факультете к-рого основал антропологич. кафедру и «Музей человека» им. А. Хрдлички. В 1923 основал журн. «Антропология» («Anthropologie»), где выступал со статьями против расистских измышлений. Осн. труды: «Черепа богемцев» (1891), «Всеобщая наука о племенах» (1929), «Соматология школьной молодёжи» (1927), «Пршедмостский человек» (кн. 1—2, 1934—38). Последняя работа посвящена описанию скелетных остатков людей эпохи позднего палеолита, открытых на терр. Чехословакии (см. *Пршедмости*).

МАТЕ́ЙКО (Matejko) Ян (24.6.1838, Краков,—1.11.1893, там же), польский живописец. Учился в Школе изящных иск-в в Кракове (1852—58), в АХ в Мюнхене (1859) и Вене (1860). С 1860 работал в Кракове, где с 1873 был директором Школы изящных иск-в. Писал гл. обр. многофигурные композиции, посв. ключевым моментам истории Польши (чаще ср.-век.), стремясь откликнуться на недавние и совр. политич. события. В ранних работах своекорыстной шляхте, предающей нац. интересы, М. противопоставлял трагико-патетич. образы патриотов («Станьчик», 1862; «Проповедь Скарги», 1864; «Рейтан», 1866), в аллегорич. форме защищал себя от нападок офиц. критики («Приговор Матейке», 1867; все— в Нац. музее, Варшава). В его огромных, эффектно срежиссированных батальных и ист. композициях 1870—80-х гг. достигнут впечатляющий драматизм действия, впрочем, нередко переходящий в чрезмерный пафос и подавляемый обилием мизансцен и историко-бытовых деталей

Я. Матейко. Автопортрет. 1892. Национальный музей. Варшава.

(«Баторий под Псковом», 1871—72; «Битва под Грюнвальдом», 1878, — обе в Нац. музее, Варшава; «Прусская дань», 1882; «Костюшко под Рацлавицами», 1888, — обе в Нац. музее, Краков). В замысле нек-рых поздних работ М. проявилось некритич. отношение к прошлому страны. М. работал также в жанрах пейзажа и портрета («Вид Бебека под Константинополем», 1872, портрет детей художника, 1879,— оба в Львовской карт. гал.), обращался к монументальной живописи (росписи в краковском костёле Девы Марии, 1889—91). Творчество М. высоко ценилось такими крупными деятелями рус. культуры, как В. В. Стасов, И. Е. Репин и др.

Илл. см. на вклейке, табл. XXXVI (стр. 496—497).

Лит.: Стажинский Ю., Ян Матейко, Варшава, 1962; Островский Г., Ян Матейко, М., 1965; Treter M., Matejko, Lwów—Warsz., [1939]; Bogucki J., Matejko, Warsz., 1956.

МАТЕМА́ТИКА. Содержание:

I. Определение предмета математики, связь с другими науками и техникой . . . 467
II. История математики до 19 в. . . . 468
1. Зарождение математики 469
2. Период элементарной математики 469
3. Период создания математики переменных величин 472
III. Современная математика 474
1. Расширение предмета математики 474
2. История математики в 19 в. и начале 20 в. 475

I. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКИ, СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ И ТЕХНИКОЙ

Математика (греч. mathēmatikḗ, от máthēma — знание, наука), наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира.

«Чистая математика имеет своим объектом пространственные формы и количественные отношения действительного мира, стало быть — весьма реальный материал. Тот факт, что этот материал принимает чрезвычайно абстрактную форму, может лишь слабо затушевать его происхождение из внешнего мира. Но чтобы быть в состоянии исследовать эти формы и отношения в чистом виде, необходимо совершенно отделить их от их содержания, оставить это последнее в стороне как нечто безразличное» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 37). Абстрактность М., однако, не означает её отрыва от материальной действительности. В неразрывной связи с запросами техники и естествознания запас количественных отношений и пространственных форм, изучаемых М., непрерывно расширяется,

так что данное выше общее определение М. наполняется всё более богатым содержанием.

Математика и другие науки. Приложения М. весьма разнообразны. Принципиально область применения математич. метода не ограничена: все виды движения материи могут изучаться математически. Однако роль и значение математич. метода в различных случаях различны. Никакая определённая математич. схема не исчерпывает всей конкретности действительных явлений, поэтому процесс познания конкретного протекает всегда в борьбе двух тенденций; с одной стороны, выделения формы изучаемых явлений и логич. анализа этой формы, с другой стороны, вскрытия моментов, не укладывающихся в установленные формы, и перехода к рассмотрению новых форм, более гибких и полнее охватывающих явления. Если же трудности изучения какого-либо круга явлений состоят в осуществлении второй тенденции, если каждый новый шаг исследования связан с привлечением к рассмотрению качественно новых сторон явлений, то математич. метод отступает на задний план; в этом случае диалектич. анализ всей конкретности явления может быть лишь затемнён математической схематизацией. Если, наоборот, сравнительно простые и устойчивые основные формы изучаемых явлений охватывают эти явления с большой точностью и полнотой, но зато уже в пределах этих зафиксированных форм возникают достаточно трудные и сложные проблемы, требующие специального математич. исследования, в частности создания специальной символич. записи и специального алгоритма для своего решения, то мы попадаем в сферу господства математич. метода.

Типичным примером полного господства математич. метода является небесная механика, в частности учение о движении планет. Имеющий очень простое математич. выражение закон всемирного тяготения почти полностью определяет изучаемый здесь круг явлений. За исключением теории движения Луны, законно, в пределах доступной нам точности наблюдений, пренебрежение формой и размерами небесных тел — замена их «материальными точками». Но решение возникающей здесь задачи движения n материальных точек под действием сил тяготения уже в случае $n = 3$ представляет колоссальные трудности. Зато каждый результат, полученный при помощи математич. анализа принятой схемы явления, с огромной точностью осуществляется в действительности: логически очень простая схема хорошо отражает избранный круг явлений, и все трудности заключаются в извлечении математич. следствий из принятой схемы.

С переходом от механики к физике ещё не происходит заметного уменьшения роли математич. метода, однако значительно возрастают трудности его применения. Почти не существует области физики, не требующей употребления весьма развитого математич. аппарата, но часто основная трудность исследования заключается не в развитии математич. теории, а в выборе предпосылок для математич. обработки и в истолковании результатов, полученных математич. путём.

На примере ряда физич. теорий можно наблюдать способность математич. метода охватывать и самый процесс перехода познания действительности с одной ступени на следующую, более высокую и качественно новую. Классич. образцом может служить соотношение между макроскопич. теорией диффузии, предполагающей диффундирующее вещество распределённым непрерывно, и статистич. теорией диффузии, исходящей из рассмотрения движения отдельных частиц диффундирующего вещества. В первой теории плотность диффундирующего вещества удовлетворяет определённому уравнению с частными производными. К нахождению решений этого дифференциального уравнения при надлежащих краевых и начальных условиях и сводится изучение различных проблем, относящихся к диффузии. Непрерывная теория диффузии с очень большой точностью передаёт действительный ход явлений, поскольку дело идёт об обычных для нас (макроскопических) пространственных и временны́х масштабах. Однако для малых частей пространства (вмещающих лишь небольшое число частиц диффундирующего вещества) само понятие плотности теряет определённый смысл. Статистич. теория диффузии исходит из рассмотрения микроскопич. случайных перемещений диффундирующих частиц под действием молекул растворяющего вещества. Точные количественные закономерности этих микроскопических перемещений нам неизвестны. Однако математич. теория вероятностей позволяет (из общих предпосылок о малости перемещений за малые промежутки времени и независимости перемещений частицы за два последовательных промежутка времени) получить определённые количественные следствия: определить (приближённо) законы распределения вероятностей для перемещений частиц за большие (макроскопические) промежутки времени. Так как число отдельных частиц диффундирующего вещества очень велико, то законы распределения вероятностей для перемещений отдельных частиц приводят, в предположении независимости перемещений каждой частицы от других, к вполне определённым, уже не случайным закономерностям для перемещения диффундирующего вещества в целом: к тем самым дифференциальным уравнениям, на к-рых построена непрерывная теория. Приведённый пример достаточно типичен в том смысле, что очень часто на почве одного круга закономерностей (в примере — законов движения отдельных частиц диффундирующего вещества) происходит образование другого, качественно нового рода закономерностей (в примере — дифференц. уравнений непрерывной теории диффузии) через посредство статистики случайных явлений.

В биологич. науках математич. метод играет более подчинённую роль. В ещё большей степени, чем в биологии, математич. метод уступает своё место непосредственному анализу явлений во всей их конкретной сложности в социальных и гуманитарных науках. Применение математич. метода в биологич., социальных и гуманитарных науках осуществляется гл. обр. через *кибернетику* (см. *Кибернетика биологическая*, *Кибернетика медицинская*, *Кибернетика экономическая*). Существенным остаётся значение М. для социальных дисциплин (как и для биологич. наук) в форме подсобной науки — математич. статистики. В окончательном же анализе социальных явлений моменты качественного своеобразия каждого историч. этапа приобретают столь доминирующее положение, что математич. метод часто отступает на задний план.

Математика и техника. Начала арифметики и элементарной геометрии, как будет видно из историч. очерка, возникли из непосредственных запросов практики; дальнейшее формирование новых математич. методов и идей происходит под влиянием опирающегося в своём развитии на запросы практики математич. естествознания (астрономии, механики, физики и т. д.). Прямые же связи М. с техникой чаще имеют характер применения уже созданных математич. теорий к техническим проблемам. Укажем, однако, примеры возникновения новых общих математич. теорий на основе непосредственных запросов техники. Создание метода наименьших квадратов связано с геодезич. работами; изучение многих новых типов дифференциальных уравнений с частными производными впервые было начато с решения технич. проблем; операторные методы решения дифференциальных уравнений были развиты в связи с электротехникой и т. д. Из запросов связи возник новый раздел теории вероятностей — теория информации. Задачи синтеза управляющих систем привели к развитию новых разделов математич. логики. Наряду с нуждами астрономии решающую роль в развитии методов приближённого решения дифференциальных уравнений играли технич. задачи. Целиком на технич. почве были созданы многие методы приближённого решения дифференциальных уравнений с частными производными и интегральных уравнений. Задача быстрого фактич. получения численных решений приобретает большую остроту с усложнением технич. проблем. В связи с возможностями, к-рые открыли вычислительные машины для решения практич. задач, всё большее значение приобретают численные методы. Высокий уровень теоретич. М. дал возможность быстро развить методы *вычислительной математики*. Вычислительная М. сыграла большую роль в решении ряда крупнейших практич. проблем, включая проблему использования атомной энергии и космич. исследования.

II. ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ ДО 19 В.

Ясное понимание самостоятельного положения М. как особой науки, имеющей собственный предмет и метод, стало возможным только после накопления достаточно большого фактич. материала и возникло впервые в Др. Греции в 6—5 вв. до н. э. Развитие М. до этого времени естественно отнести к периоду зарождения математики, а к 6—5 вв. до н. э. приурочить начало периода элементарной математики. В течение этих двух первых периодов математич. исследования имеют дело почти исключительно с весьма ограниченным запасом основных понятий, возникших ещё на очень ранних ступенях историч. развития в связи с самыми простыми запросами хозяйственной жизни, сводившимися к счёту предметов, измерению количества продуктов, площадей земельных участков, определению размеров отдельных частей архитектурных сооружений, измерению времени, коммерческим расчётам, навигации и т. п. Первые задачи механики и физики [за исключением отдельных исследований греч. учёного Архимеда (3 в. до н. э.),

требовавших уже начатков исчисления бесконечно малых] могли ещё удовлетворяться этим же запасом основных математич. понятий. Единственной наукой, к-рая задолго до широкого развития математич. изучения явлений природы в 17—18 вв. систематически предъявляла М. свои особые и очень большие требования, была астрономия, целиком обусловившая, напр., раннее развитие тригонометрии.

В 17 в. новые запросы естествознания и техники заставляют математиков сосредоточить своё внимание на создании методов, позволяющих математически изучать движение, процессы изменения величин, преобразования геометрич. фигур (при проектировании и т. п.). С употребления переменных величин в аналитич. геометрии франц. учёного Р. Декарта и создания дифференциального и интегрального исчисления начинается период математики переменных величин.

Дальнейшее расширение круга количественных отношений и пространственных форм, изучаемых М., привело в нач. 19 в. к необходимости отнестись к процессу расширения предмета математич. исследований сознательно, поставив перед собой задачу систематич. изучения с достаточно общей точки зрения возможных типов количественных отношений и пространственных форм. Создание рус. математиком Н. И. Лобачевским его «воображаемой геометрии», получившей впоследствии вполне реальные применения, было первым значительным шагом в этом направлении. Развитие подобного рода исследований внесло в строение М. столь важные новые черты, что М. в 19 и 20 вв. естественно отнести к особому периоду современной математики.

1. Зарождение математики.

Счёт предметов на самых ранних ступенях развития культуры привёл к созданию простейших понятий арифметики натуральных чисел.Только на основе разработанной системы устного *счисления* возникают письменные системы счисления и постепенно вырабатываются приёмы выполнения над натуральными числами четырёх арифметич. действий (из к-рых только деление ещё долго представляло большие трудности). Потребности измерения (количества зерна, длины дороги и т. п.) приводят к появлению названий и обозначений простейших дробных чисел и к разработке приёмов выполнения арифметич. действий над дробями. Таким образом накапливается материал, складывающийся постепенно в древнейшую математич. науку — *арифметику*. Измерение площадей и объёмов, потребности строительной техники, а несколько позднее — астрономии, вызывают развитие начатков *геометрии*. Эти процессы шли у многих народов в значительной мере независимо и параллельно. Особенное значение для дальнейшего развития науки имело накопление арифметич. и геометрич. знаний в Египте и Вавилонии. В Вавилонии на основе развитой техники арифметич. вычислений появились также начатки *алгебры*, а в связи с запросами астрономии — начатки *тригонометрии*.

Сохранившиеся математич. тексты Др. Египта (1-я пол. 2-го тыс. до н. э.) состоят по преимуществу из примеров на решение отдельных задач и, в лучшем случае, рецептов для их решения, которые иногда удаётся понять, лишь анализируя числовые примеры, данные в текстах. Следует говорить именно о рецептах для решения отдельных типов задач, т. к. математич. теории в смысле доказательств общих теорем, видимо, вовсе не существовало. Об этом свидетельствует, напр., то, что точные решения употреблялись без всякого отличия от приближённых. Тем не менее самый запас установленных математич. фактов был, в соответствии с высокой строительной техникой, сложностью земельных отношений, потребностью в точном календаре и т. п., довольно велик (см. *Папирусы математические*).

Математич. текстов, позволяющих судить о М. в Вавилонии, несравненно больше, чем египетских. Вавилонские *клинописные математические тексты* охватывают период от 2-го тыс. до н. э. до возникновения и развития греч. М. Вавилония этого времени получила от более раннего шумерского периода развитую смешанную десятично-шестидесятиричную систему счисления, заключавшую в себе уже позиционный принцип (одни и те же знаки обозначают одно и то же число единиц разных шестидесятиричных разрядов). Деление при помощи таблиц обратных чисел сводилось к умножению. Кроме таблиц обратных чисел, имелись таблицы произведений, квадратов, квадратных и кубических корней. Из достижений вавилонской М. в области геометрии, выходящих за пределы познаний египтян, следует отметить разработанное измерение углов и нек-рые начатки тригонометрии, связанные, очевидно, с развитием астрономии. Вавилонянам была уже известна теорема Пифагора.

2. Период элементарной математики.

Только после накопления большого конкретного материала в виде разрозненных приёмов арифметич. вычислений, способов определения площадей и объёмов и т. п. возникает М. как самостоятельная наука с ясным пониманием своеобразия её метода и необходимости систематич. развития её основных понятий и предложений в достаточно общей форме. В применении к арифметике и алгебре возможно, что указанный процесс начался уже в Вавилонии. Однако вполне определилось это новое течение, заключавшееся в систематическом и логически последовательном построении основ математич. науки, в Др. Греции. Созданная древними греками система изложения элементарной геометрии на два тысячелетия вперёд сделалась образцом дедуктивного построения математич. теории. Из арифметики постепенно вырастает *чисел теория*. Создаётся систематич. учение о *величинах* и *измерении*. Процесс формирования (в связи с задачей измерения величин) понятия действительного числа (см. *Число*) оказывается весьма длительным. Дело в том, что понятия иррационального и отрицательного числа относятся к тем более сложным математич. абстракциям, к-рые, в отличие от понятий натурального числа, дроби или геометрич. фигуры, не имеют достаточно прочной опоры в донаучном общечеловеческом опыте.

Создание алгебры как буквенного исчисления завершается лишь в конце рассматриваемого двухтысячелетнего периода. Специальные обозначения для неизвестных появляются у греч. математика Диофанта (вероятно, 3 в.) и более систематически — в Индии в 7 в., но обозначение буквами коэффициентов уравнения введено только в 16 в. франц. математиком Ф. Виетом.

Развитие геодезии и астрономии рано приводит к детальной разработке тригонометрии, как плоской, так и сферической.

Период элементарной М. заканчивается (в Зап. Европе в нач. 17 в.), когда центр тяжести математич. интересов переносится в область М. переменных величин.

Древняя Греция. Развитие М. в Др. Греции приняло существенно иное направление, чем на Востоке. Если в отношении техники проведения вычислений, искусства решения задач алгебраич. характера и разработки математич. средств астрономии лишь в эллинистич. эпоху был достигнут и превзойдён уровень вавилонской М., то уже гораздо раньше М. в Др. Греции вступила в совершенно новый этап логич. развития. Появилась потребность в отчётливых математич. доказательствах, были сделаны первые попытки систематич. построения математич. теории. М., как и всё научное и художественное творчество, перестала быть безличной, какой она была в странах Др. Востока; она создаётся теперь известными по именам математиками, оставившими после себя математические сочинения (дошедшие до нас лишь в отрывках, сохранённых позднейшими комментаторами).

Греки считали себя в области арифметики учениками финикиян, объясняя высокое развитие арифметики у них потребностями их обширной торговли; начало же греч. геометрии традиция связывает с путешествиями в Египет (7—6 вв. до н. э.) первых греч. геометров и философов *Фалеса* Милетского и *Пифагора* Самосского. В школе Пифагора арифметика из простого искусства счисления перерастает в теорию чисел. Суммируются простейшие арифметич. прогрессии [в частности, $1 + 3 + 5 + \ldots + (2n - 1) = n^2$], изучаются делимость чисел, различные виды средних (арифметическое, геометрическое и гармоническое), вопросы теории чисел (напр., разыскание т. н. совершенных чисел) связываются в школе Пифагора с мистич., магич. значением, приписываемым числовым соотношениям. В связи с геометрич. теоремой Пифагора был найден метод получения неограниченного ряда троек «пифагоровых чисел», т. е. троек целых чисел, удовлетворяющих соотношению $a^2 + b^2 = c^2$. В области геометрии задачи, к-рыми занимались греч. геометры 6—5 вв. до н. э. после усвоения египетского наследства, также естественно возникают из простейших запросов строительного искусства, землемерия и навигации. Таковы, напр., вопросы о соотношении между длинами катетов и гипотенузы прямоугольного треугольника (выражаемом теоремой Пифагора), о соотношении между площадями подобных фигур, *квадратуре круга*, *трисекции угла* и *удвоении куба*. Новым, однако, является подход к этим задачам, ставший необходимым с усложнением предмета исследования. Не ограничиваясь приближёнными, эмпирически найденными решениями, греч. геометры ищут точных доказательств и логически исчерпывающих решений проблемы. Ярким примером этой новой тенденции может служить доказательство несоизмеримости диагонали квадрата с его стороной. Во

2-й пол. 5 в. до н. э. философская и научная жизнь Греции сосредоточивается в Афинах. Здесь протекает основная деятельность Гиппия Элидского и *Гиппократа Хиосского*. Первый систематич. учебник геометрии приписывают Гиппократу Хиосскому. К этому времени, несомненно, уже была создана разработанная система геометрии, не пренебрегавшая такими логич. тонкостями, как доказательство случаев равенства треугольников и т. п. Отражением в М. первых, хотя бы и чисто умозрительных, попыток рационального объяснения строения материи явилось едва ли не самое замечательное достижение геометрии 5 в. до н. э.— разыскание всех пяти правильных *многогранников* — результат поисков идеальных простейших тел, могущих служить основными камнями мироздания. На границе 5 и 4 вв. до н. э. *Демокрит*, исходя из атомистич. представлений, создаёт способ определения объёмов, послуживший позднее для Архимеда исходным пунктом разработки метода бесконечно малых. В 4 в. до н. э. в обстановке политич. реакции и упадка могущества Афин наступает эпоха известного подчинения М. ограничениям, выдвинутым идеалистич. философией. Наука о числах строго отделяется здесь от «искусства счисления», а геометрия — от «искусства измерения». Опираясь на существование несоизмеримых отрезков, площадей и объёмов, *Аристотель* налагает общий запрет на применение арифметики к геометрии. В самой геометрии вводится требование об ограничении построениями, осуществимыми при помощи циркуля и линейки. Наиболее значительным конкретным достижением математиков 4 в. до н. э. можно считать связанные с тенденцией к логич. анализу основ геометрии исследования *Евдокса Книдского*.

Эллинистическая и римская эпоха. С 3 в. до н. э. на протяжении семи столетий основным центром научных и особенно математич. исследований являлась Александрия. Здесь, в обстановке объединения различных мировых культур, больших гос. и строит. задач и невиданного ранее по своей широте гос. покровительства науке, греч. М. достигла своего высшего расцвета. Несмотря на распространение греч. образованности и научных интересов во всём эллинистическом и римском мире, Александрия с её «музеем», являвшимся первым н.-и. институтом в совр. смысле слова, и библиотеками обладала столь большой притягательной силой, что почти все крупнейшие учёные стекались сюда. Из упоминающихся ниже математиков лишь Архимед остался верным родным Сиракузам. Наибольшей напряжённостью математич. творчества отличается первый век александрийской эпохи (3 в. до н. э.). Этому веку принадлежат *Евклид*, *Архимед*, *Эратосфен* и *Аполлоний Пергский*.

В своих «Началах» Евклид собрал и подверг окончательной логич. переработке достижения предыдущего периода в области геометрии (см. *«Начала» Евклида*). Вместе с тем в «Началах» же Евклид впервые заложил основы систематич. теории чисел, доказывая бесконечность ряда простых чисел и строя законченную теорию делимости. Из геометрич. работ Евклида, не вошедших в «Начала», и работ Аполлония Пергского наибольшее значение для дальнейшего развития М. имело создание законченной теории *конических сечений*. Основной заслугой Архимеда в геометрии явилось определение разнообразных площадей и объёмов (в т. ч. площадей параболич. сегмента и поверхности шара, объёмов шара, шарового сегмента, сегмента параболоида и т. д.) и центров тяжести (напр., шарового сегмента и сегмента параболоида); архимедова спираль является лишь одним из примеров изучавшихся в 3 в. до н. э. трансцендентных кривых. После Архимеда, хотя и продолжался рост объёма научных знаний, александрийская наука уже не достигала прежней цельности и глубины; зачатки анализа бесконечно малых, содержавшиеся в эвристич. приёмах Архимеда, не получили дальнейшего развития. Следует сказать, что возникший из прикладных нужд интерес к приближённому измерению величин и приближённым вычислениям не привёл математиков 3 в. до н. э. к отказу от математич. строгости. Все многочисленные приближённые извлечения корней и даже все астрономич. вычисления производились ими с точным указанием границ погрешности, по типу знаменитого архимедова определения длины окружности в форме безукоризненно доказанных неравенств

$$3\frac{10}{71}d<p<3\frac{1}{7}d,$$

где p — длина окружности с диаметром d. Это отчётливое понимание того, что приближённая М. не есть «нестрогая» М., было позднее надолго забыто.

Существенным недостатком всей М. древнего мира было отсутствие окончательно сформированного понятия иррационального числа. Как уже было указано, это обстоятельство привело философию 4 в. до н. э. к полному отрицанию законности применения арифметики к изучению геометрич. величин. В действительности, в теории пропорций и в *исчерпывания методе* математикам 4 и 3 вв. до н. э. всё же удалось косвенным образом осуществить это применение арифметики к геометрии. Ближайшие века принесли не положительное разрешение проблемы путём создания фундаментального нового понятия (иррационального числа), а постепенное её забвение, ставшее возможным с постепенной утратой представлений о математич. строгости. На этом этапе истории М. временный отказ от математич. строгости оказался, однако, полезным, открыв возможность беспрепятственного развития алгебры (допускавшейся в рамках строгих концепций евклидовых «Начал» лишь в чрезвычайно стеснительной форме «геометрической алгебры» отрезков, площадей и объёмов). Значительные успехи в этом направлении можно отметить в «Метрике» *Герона*. Однако самостоятельное и широкое развитие настоящего алгебраич. исчисления встречается лишь в «Арифметике» *Диофанта*, посвящённой в основном решению уравнений. Относя свои исследования к чистой арифметике, Диофант, естественно, ограничивается, в отличие от практика Герона, рациональными решениями, исключая тем самым возможность геометрич. или механич. приложений своей алгебры. Тригонометрия воспринимается в древнем мире в большой мере как часть астрономии, а не как часть М. К ней так же, как и к вычислит. геометрии Герона, не предъявляется требований полной строгости формулировок и доказательств. *Гиппарх* первый составил таблицы хорд, исполнявшие роль наших таблиц синусов. Начала сферич. тригонометрии создаются *Менелаем* и Клавдием *Птолемеем*.

В области чистой М. деятельность учёных последних веков древнего мира (кроме Диофанта) всё более сосредоточивается на комментировании старых авторов. Труды учёных-комментаторов этого времени [Паппа (3 в.), Прокла (5 в.) и др.], при всей их универсальности, не могли уже в обстановке упадка античного мира привести к объединению изолированно развивавшихся алгебры Диофанта, включённой в астрономию тригонометрии, и откровенно нестрогой вычислит. геометрии Герона в единую, способную к большому развитию науку.

Китай. Наличие у кит. математиков высокоразработанной техники вычислений и интереса к общим алгебраич. методам обнаруживает уже «Арифметика в девяти главах», составленная по более ранним источникам во 2—1 вв. до н. э. Чжан Цаном и Цзин Чоу-чаном. В этом сочинении описываются, в частности, способы извлечения квадратных и кубических корней из целых чисел. Большое число задач формулируется так, что их можно понять только как примеры, служившие для разъяснения отчётливо воспринятой схемы исключения неизвестных в системах линейных уравнений. В связи с календарными расчётами в Китае возник интерес к задачам такого типа: при делении числа на 3 остаток есть 2, при делении на 5 остаток есть 3, а при делении на 7 остаток есть 2, каково это число? Суньцзы (между 2 и 6 вв.) и более полно *Цинь Цзю-шао* (13 в.) дают изложенное на примерах описание регулярного алгоритма для решения таких задач. Примером высокого развития вычислит. методов в геометрии может служить результат Цзу Чун-чжи (2-я пол. 5 в.), к-рый показал, что отношение длины окружности к диаметру лежит в пределах

$$3{,}1415926<\pi<3{,}1415927.$$

Особенно замечательны работы китайцев по численному решению уравнений. Геометрич. задачи, приводящие к уравнениям третьей степени, впервые встречаются у астронома и математика Ван Сяотуна (1-я пол. 7 в.). Изложение методов решения уравнений четвёртой и высших степеней было дано в работах математиков 13—14 вв. Цинь Цзю-шао, Ли Е, Ян Хуэя и *Чжу Ши-цзе*.

Индия. Расцвет инд. М. относится к 5—12 вв. (наиболее известны инд. математики *Ариабхата*, *Брахмагупта*, *Бхаскара*). Индийцам принадлежат две осн. заслуги. Первой из них является введение в широкое употребление совр. десятичной системы счисления и систематич. употребление нуля для обозначения отсутствия единиц данного разряда. Происхождение употреблявшихся в Индии цифр, называемых теперь «арабскими», не вполне выяснено. Второй, ещё более важной заслугой инд. математиков является создание алгебры, свободно оперирующей не только с дробями, но и с иррациональными и отрицательными числами. Однако обычно при истолковании решений задач отрицательные решения считаются невозможными. Вообще следует отметить, что в то время как дробные и иррациональные числа с самого момента своего возникновения связаны с измерением непрерывных величин, отрицательные числа возникают в основном из внутренних потребностей алгебры и лишь позднее (в полной мере в 17 в.) получают самостоятельное значение. В тригоно-

метрии заслугой инд. математиков явилось введение линий синуса, косинуса, синус-верзуса.

Средняя Азия и Ближний Восток. Араб. завоевания и кратковременное объединение огромных территорий под властью араб. халифов привели к тому, что в течение 9—15 вв. учёные Ср. Азии, Бл. Востока и Пиренейского п-ова пользовались араб. языком. Наука здесь развивается в мировых торговых городах, в обстановке широкого междунар. общения и гос. поддержки больших науч. начинаний. Блестящим завершением этой эпохи явилась в 15 в. деятельность *Улугбека*, к-рый при своём дворе и обсерватории в Самарканде собрал более ста учёных и организовал долго остававшиеся непревзойдёнными астрономич. наблюдения, вычисление математич. таблиц и т. п.

В зап.-европ. науке длительное время господствовало мнение, что роль «арабской культуры» в области М. сводится в основном к сохранению и передаче математикам Зап. Европы математич. открытий древнего мира и Индии. (Так, сочинения греч. математиков впервые стали известны в Зап. Европе по араб. переводам.) В действительности вклад математиков, писавших на араб. языке, и в частности математиков, принадлежавших к народам современной советской Ср. Азии и Кавказа (хорезмийских, узбекских, таджикских, азербайджанских), в развитие науки значительно больше.

В 1-й пол. 9 в. Мухаммед бен Муса *Хорезми* впервые дал изложение алгебры как самостоят. науки. Термин «алгебра» производят от начала названия сочинения Хорезми «Аль-джебр», по к-рому европ. математики раннего средневековья познакомились с решением квадратных уравнений. *Омар Хайям* систематически изучил уравнения третьей степени, дал их классификацию, выяснил условия их разрешимости (в смысле существования положительных корней). Хайям в своём алгебраич. трактате говорит, что он много занимался поисками точного решения уравнений третьей степени. В этом направлении поиски среднеазиатских математиков не увенчались успехом, но им были хорошо известны как геометрические (при помощи конич. сечений), так и приближённые численные методы решения. Заимствовав от индийцев десятичную систему счисления с употреблением нуля, математики Ср. Азии и Бл. Востока применяли в больших науч. вычислениях по преимуществу шестидесятиричную систему (по-видимому, в связи с шестидесятиричным делением углов в астрономии).

В связи с астрономич. и геодезич. работами большое развитие получила тригонометрия. Аль-*Баттани* ввёл в употребление тригонометрич. функции синус, тангенс и котангенс, *Абу-ль-Вефа* — все шесть тригонометрич. функций, он же выразил словесно алгебраич. зависимости между ними, вычислил таблицы синусов через 10′ с точностью до $1/60^4$ и таблицы тангенсов и установил теорему синусов для сферич. треугольников. *Насирэддин Туси* достиг известного завершения разработки сферич. тригонометрии, аль-*Каши* дал систематич. изложение арифметики десятичных дробей, к-рые справедливо считал более доступными, чем шестидесятиричные. В связи с вопросами извлечения корней аль-Каши сформулировал словесно формулу бинома Ньютона, указал правило образования коэффициентов $C_n^m = C_{n-1}^m + C_{n-1}^{m-1}$. В «Трактате об окружности» (ок. 1427) аль-Каши, определяя периметры вписанного и описанного $3 \cdot 2^{28}$-угольников, нашёл π с семнадцатью десятичными знаками. В связи с построением обширных таблиц синусов аль-Каши дал весьма совершенный итерационный метод численного решения уравнений.

Западная Европа до 16 в. 12—15 вв. являются для зап.-европ. М. по преимуществу периодом усвоения наследства древнего мира и Востока. Тем не менее уже в этот период, не приведший ещё к открытию особенно значит. новых математич. фактов, общий характер европ. математич. культуры отличается рядом существенных прогрессивных черт, обусловивших возможность стремит. развития М. в последующие века. Высокий уровень требований быстро богатеющей и политически независимой буржуазии итал. городов привёл к созданию и широкому распространению учебников, соединяющих практическое общее направление с большой обстоятельностью и научностью. Меньше чем через 100 лет после появления в 12 в. первых латинских переводов греч. и араб. математич. сочинений *Леонардо Пизанский* (Фибоначчи) выпускает в свет свои «Книгу об абаке» (1202) и «Практику геометрии» (1220), излагающие арифметику, коммерческую арифметику, алгебру и геометрию. Эти книги имели большой успех. К концу рассматриваемой эпохи (с изобретением книгопечатания) учебники получают ещё более широкое распространение. Основными центрами теоретич. научной мысли в это время становятся университеты. Прогресс алгебры как теоретич. дисциплины, а не только собрания практич. правил для решения задач, сказывается в ясном понимании природы иррациональных чисел как отношений несоизмеримых величин [англ. математик Т. Брадвардин (1-я пол. 14 в.) и Н. *Орем* (сер. 14 в.)] и особенно во введении дробных (Н. Орем), отрицательных и нулевых [франц. математик Н. Шюке (конец 15 в.)] показателей степеней. Здесь же возникают первые, предваряющие следующую эпоху идеи о бесконечно больших и бесконечно малых величинах. Широкий размах научных исследований этой эпохи нашёл отражение не только в многочисленных переводах и изданиях греч. и араб. авторов, но и в таких начинаниях, как составление обширных тригонометрич. таблиц, вычисленных с точностью до седьмого знака *Региомонтаном* (И. Мюллером). Значительно совершенствуется математич. символика (см. *Знаки математические*). Развиваются научная критика и полемика. Поиски решения трудных задач, поощряемые обычаем публичных состязаний в их решении, приводят к первым доказательствам неразрешимости. Уже Леонардо Пизанский в соч. «Цветок» (около 1225), в котором собраны предложенные ему и блестяще решённые им задачи, доказал неразрешимость уравнения: $x^3 + 2x^2 + 10x = 20$ не только в рациональных числах, но и при помощи простейших квадратичных иррациональностей (вида $\sqrt{a + \sqrt{b}}$ и т. п.).

Западная Европа в 16 в. Этот век был первым веком превосходства Зап. Европы над древним миром и Востоком. Так было в астрономии (открытие Н. *Коперника*) и в механике (к концу этого столетия уже появляются первые исследования Г. *Галилея*), так в целом обстоит дело и в М., несмотря на то, что в нек-рых направлениях европ. наука ещё отстаёт от достижений среднеазиатских математиков 15 в. и что в действительности большие новые идеи, определившие дальнейшее развитие новой европ. М., возникают лишь в следующем, 17 в. В 16 же веке казалось, что новая эра в М. начинается с открытием алгебраич. решения уравнений третьей (С. *Ферро*, ок. 1515, и позднее и независимо Н. *Тартальей*, ок. 1530; об истории этих открытий см. *Кардано формула*) и четвёртой (Л. *Феррари*, 1545) степеней, к-рое считалось в течение столетий неосуществимым. Дж. *Кардано* исследовал уравнения третьей степени, открыв т. н. неприводимый случай, в к-ром действительные корни уравнения выражаются комплексно. Это заставило Кардано, хотя и очень неуверенно, признать пользу вычислений с комплексными числами. Дальнейшее развитие алгебра получила у Ф. *Виета* — основателя настоящего алгебраич. буквенного исчисления (1591) (до него буквами обозначались лишь неизвестные). Учение о перспективе, развивавшееся в геометрии ещё ранее 16 в., излагается нем. художником А. Дюрером (1525). С. *Стевин* разработал (1585) правила арифметич. действий с десятичными дробями.

Россия до 18 в. Математич. образование в России находилось в 9—13 вв. на уровне наиболее культурных стран Вост. и Зап. Европы. Затем оно было надолго задержано монг. нашествием. В 15—16 вв. в связи с укреплением Рус. гос-ва и экономич. ростом страны значительно выросли потребности общества в математич. знаниях. В конце 16 в. и особенно в 17 в. появились многочисл. рукописные руководства по арифметике, геометрии, в к-рых излагались довольно обширные сведения, необходимые для практич. деятельности (торговли, налогового дела, артиллерийского дела, строительства и пр.).

В Др. Руси получила распространение сходная с греко-византийской система числовых знаков, основанная на слав. алфавите (см. *Славянские цифры*). Славянская нумерация в русской математич. лит-ре встречается до нач. 18 в., но уже с конца 16 в. эту нумерацию всё более вытесняет принятая ныне десятичная позиционная система.

Наиболее древнее известное нам математич. произведение относится к 1136 и принадлежит новгородскому монаху Кирику. Оно посвящено арифметико-хронологич. расчётам, к-рые показывают, что в то время на Руси умели решать сложную задачу вычисления пасхалий (определения на каждый год дня наступления праздника пасхи), сводящуюся в своей математич. части к решению в целых числах неопределённых уравнений первой степени. Арифметич. рукописи конца 16—17 вв. содержат, помимо описания славянской и араб. нумерации, арифметич. операции с целыми положит. числами, а также подробное изложение правил действия с дробями, тройное правило и решение уравнений первой степени с одним неизвестным посредством правила ложного положения. Для целей практич. использования общих правил в рукописях рассматривалось много примеров реального содержания и излагался

т. н. дощаный счёт — прототип русских *счётов*. Подобным же образом была построена и первая арифметич. часть знаменитой «Арифметики» Л. Ф. *Магницкого* (1703). В геометрич. рукописях, в большинстве своём преследовавших также практич. цели, содержалось изложение правил определения площадей фигур и объёмов тел, часто приближённых, использовались свойства подобных треугольников и теорема Пифагора.

3. Период создания математики переменных величин.

С 17 в. начинается существенно новый период развития математики. «Поворотным пунктом в математике была Декартова переменная величина. Благодаря этому в математику вошли движение и тем самым диалектика и благодаря этому же стало немедленно необходимым дифференциальное и интегральное исчисление...» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 573). Круг количественных отношений и пространственных форм, изучаемых теперь М., уже не исчерпывается числами, величинами и геометрич. фигурами. В основном это было обусловлено явным введением в М. идей движения и изменения (см. *Переменные и постоянные величины*). Уже в алгебре в скрытом виде содержится идея зависимости между величинами (значение суммы зависит от значений слагаемых и т. д.). Однако чтобы охватить количественные отношения в процессе их изменения, надо было самые зависимости между величинами сделать самостоятельным предметом изучения. Поэтому на первый план выдвигается понятие *функции*, играющее в дальнейшем такую же роль основного и самостоятельного предмета изучения, как ранее понятия величины или числа. Изучение переменных величин и функциональных зависимостей приводит далее к основным понятиям математич. анализа, вводящим в М. в явном виде идею бесконечного, к понятиям *предела*, *производной*, *дифференциала* и *интеграла*. Создаётся анализ бесконечно малых, в первую очередь в виде *дифференциального исчисления* и *интегрального исчисления*, позволяющий связывать конечные изменения переменных величин с их поведением в непосредственной близости отдельных принимаемых ими значений. Основные законы механики и физики записываются в форме *дифференциальных уравнений*, и задача интегрирования этих уравнений выдвигается в качестве одной из важнейших задач М. Разыскание неизвестных функций, определённых другого рода условиями, составляет предмет *вариационного исчисления*. Таким образом, наряду с уравнениями, в к-рых неизвестными являются числа, появляются уравнения, в к-рых неизвестны и подлежат определению функции.

Предмет изучения геометрии также существенно расширяется с проникновением в геометрию идей *движения* и *преобразования* фигур. Геометрия начинает изучать движение и преобразования сами по себе. Напр., в *проективной геометрии* одним из осн. объектов изучения являются сами проективные преобразования плоскости или пространства. Впрочем, сознательное развитие этих идей относится лишь к концу 18 в. и нач. 19 в. Гораздо раньше, с созданием в 17 в. *аналитической геометрии*, принципиально изменилось отношение геометрии к остальной М.: был найден универсальный способ перевода вопросов геометрии на язык алгебры и анализа и решения их чисто алгебраич. и аналитич. методами, а с другой стороны, открылась широкая возможность изображения (иллюстрирования) алгебраич. и аналитич. фактов геометрически, напр. при графич. изображении функциональных зависимостей (см. *Координаты*).

Алгебра 17 и 18 вв. в значительной мере посвящена следствиям, вытекающим из возможности изучать левую часть уравнения $P(x) = 0$ как функцию переменного x. Этот подход к делу позволил изучить вопрос о числе действительных корней, дать методы их отделения и приближённого вычисления, в комплексной же области привёл франц. математика Ж. Д'Аламбера к не вполне строгому, но для математиков 18 в. достаточно убедительному доказательству «основной теоремы алгебры» о существовании у любого алгебраич. уравнения хотя бы одного корня. Достижения «чистой» алгебры, не нуждающейся в заимствованных из анализа понятиях о непрерывном изменении величин, в 17—18 вв. были тоже значительны (достаточно указать здесь на решение произвольных систем линейных уравнений при помощи определителей, разработку теории делимости многочленов, исключения неизвестных и т. д.), однако сознательное отделение собственно алгебраич. фактов и методов от фактов и методов математич. анализа типично лишь для более позднего времени (2-я пол. 19 в.— 20 в.). В 17—18 вв. алгебра в значит. мере воспринималась как первая глава анализа, в которой вместо исследования произвольных зависимостей между величинами и решения произвольных уравнений ограничиваются зависимостями и уравнениями алгебраическими.

Создание новой М. переменных величин в 17 в. было делом учёных передовых стран Зап. Европы, в первую очередь И. *Ньютона* и Г. *Лейбница*. В 18 в. одним из осн. центров научных математич. исследований становится также Петерб. академия наук, где работал ряд крупнейших математиков того времени иностр. происхождения (Л. Эйлер, Д. Бернулли) и постепенно складывается русская математич. школа, блестяще развернувшая свои исследования с нач. 19 в.

17 век. Охарактеризованный выше новый этап развития М. органически связан с созданием в 17 в. математич. естествознания, имеющего целью объяснение течения отдельных природных явлений действием общих, математически сформулированных законов природы. На протяжении 17 в. действительно глубокие и обширные математич. исследования относятся лишь к двум областям естественных наук — к механике [Г. Галилей открывает законы падения тел (1632, 1638), И. *Кеплер* — законы движения планет (1609, 1619), И. Ньютон — закон всемирного тяготения (1687)] и к оптике [Г. Галилей (1609) и И. Кеплер (1611) сооружают зрительные трубы, И. Ньютон развивает оптику на основе теории истечения, Х. *Гюйгенс* и Р. *Гук* — на основе волновой теории]. Тем не менее рационалистич. философия 17 в. выдвигает идею универсальности математич. метода (Р. *Декарт*, Б. *Спиноза*, Г. Лейбниц), придающую особенную яркость устремлениям этой, по преимуществу философской, эпохи в развитии М.

Серьёзные новые математич. проблемы выдвигают перед М. в 17 в. навигация (необходимость усовершенствования часового дела и создания точных хронометров), а также картография, баллистика, гидравлика. Авторы 17 в. понимают и любят подчёркивать большое практич. значение М. Опираясь на свою тесную связь с естествознанием, М. 17 в. смогла подняться на новый этап развития. Новые понятия, не укладывающиеся в старые формально-логич. категории М., получали своё оправдание в соответствии реальным соотношениям действительного мира. Так, напр., реальность понятия производной вытекала из реальности понятия скорости в механике; поэтому вопрос заключался не в том, можно ли логически оправдать это понятие, а лишь в том, как это сделать.

Математич. достижения 17 в. начинаются открытием *логарифмов* (Дж. *Непер*, опубликовавший свои таблицы в 1614). В 1637 Р. Декарт публикует свою «Геометрию», содержащую основы координатного метода в геометрии, классификацию кривых с подразделением их на алгебраические и трансцендентные. В тесной связи с возможностью представить корни уравнения $P(x) = 0$ точками пересечения кривой $y = P(x)$ с осью абсцисс в алгебре исследуются действительные корни уравнения любой степени (Р. Декарт, И. Ньютон, М. *Ролль*). Исследования П. *Ферма* о максимумах и минимумах и разыскании касательных к кривым уже содержат в себе по существу приёмы дифференциального исчисления, но самые эти приёмы ещё не выделены и не развиты. Другим источником анализа бесконечно малых является развитый И. Кеплером (1615) и Б. *Кавальери* (1635) *«неделимых» метод*, применённый ими к определению объёмов тел вращения и ряду других задач. Так, в геометрич. форме были по существу созданы начала дифференциального и интегрального исчисления.

Параллельно развивается учение о бесконечных *рядах*. Свойства простейших рядов, начиная с геометрич. прогрессии, изучил Дж. *Валлис* (1685). Н. *Меркатор* (1668) получил разложение $\ln(1 + x)$ в степенной ряд. И. Ньютон нашёл (1665—1669) формулу бинома для любого показателя, степенные ряды функций e^x, $\sin x$, $\arcsin x$. В дальнейшем развитии учения о бесконечных рядах приняли участие почти все математики 17 в. (Дж. Валлис, Х. Гюйгенс, Г. Лейбниц, Я. *Бернулли* и др.).

С созданием координатного метода и распространением представлений о направленных механич. величинах (скорости, ускорения) понятие отрицательного числа приобрело полную наглядность и ясность. Наоборот, комплексные числа, по-прежнему оставаясь побочным продуктом алгебраич. аппарата, продолжали быть по преимуществу лишь предметом бесплодных споров.

К последней трети 17 в. относится открытие дифференциального и интегрального исчисления в собственном смысле слова. В отношении публикации приоритет этого открытия принадлежит Г. Лейбницу, давшему развёрнутое изложение осн. идей нового исчисления в статьях, опубл. в 1682—86. В отношении же времени фактического получения осн. результатов имеются все основания считать

приоритет принадлежащим И. Ньютону, к-рый к основным идеям дифференциального и интегрального исчисления пришёл в течение 1665—66. «Анализ с помощью уравнений» И. Ньютона в 1669 был передан им в рукописи англ. математикам И. Барроу и Дж. Коллинзу и получил широкую известность среди англ. математиков. «Метод флюксий» — сочинение, в к-ром И. Ньютон дал вполне законченное систематич. изложение своей теории,— был написан в 1670—71 (издан в 1736). Г. Лейбниц же начал свои исследования по анализу бесконечно малых лишь в 1673. И. Ньютон и Г. Лейбниц впервые в общем виде рассмотрели основные для нового исчисления операции дифференцирования и интегрирования функций, установили связь между этими операциями (т. н. формула Ньютона — Лейбница) и разработали для них общий единообразный алгоритм. Подход к делу у И. Ньютона и Г. Лейбница, однако, различен. Для И. Ньютона исходными понятиями являются понятия «флюенты» (переменной величины) и её «флюксии» (скорости её изменения). Прямой задаче нахождения флюксий и соотношений между флюксиями по заданным флюентам (дифференцирование и составление дифференциальных уравнений) И. Ньютон противопоставлял обратную задачу нахождения флюент по заданным соотношениям между флюксиями, т. е. сразу общую задачу интегрирования дифференциальных уравнений; задача нахождения первообразной появляется здесь как частный случай интегрирования дифференциального уравнения

$$dy/dx = f(x).$$

Такая точка зрения была вполне естественна для И. Ньютона как создателя математич. естествознания: его исчисление флюксий являлось просто отражением той идеи, что элементарные законы природы выражаются дифференциальными уравнениями, а предсказание хода описываемых этими уравнениями процессов требует их интегрирования (см. *Флюксий исчисление*). Для Г. Лейбница в центре внимания находился вопрос о переходе от алгебры конечного к алгебре бесконечно малых; интеграл воспринимался прежде всего как сумма бесконечно большого числа бесконечно малых, а основным понятием дифференциального исчисления являлись дифференциалы — бесконечно малые приращения переменных величин (наоборот, И. Ньютон, вводя соответствующее понятие «момента», стремился в более поздних работах от него освободиться). С публикации работ Г. Лейбница в континентальной Европе начался период интенсивной коллективной работы над дифференциальным и интегральным исчислением, интегрированием дифференциальных уравнений и геометрич. приложениями анализа, в к-рой принимали участие, кроме самого Г. Лейбница, Я. Бернулли, И. *Бернулли*, Г. *Лопиталь* и др. Здесь создаётся совр. стиль математич. работы, при к-ром полученные результаты немедленно публикуются в журнальных статьях и уже очень скоро после опубликования используются в исследованиях др. учёных.

Кроме аналитич. геометрии, развивается в тесной связи с алгеброй и анализом *дифференциальная геометрия*, в 17 в. закладываются основы дальнейшего развития чистой геометрии гл. обр. в направлении создания осн. понятий проективной геометрии. Из других открытий 17 в. следует отметить исследования по теории чисел (Б. *Паскаль*, П. Ферма); разработку осн. понятий комбинаторики (П. Ферма, Б. Паскаль, Г. Лейбниц); первые работы по теории вероятностей (П. Ферма, Б. Паскаль), увенчавшиеся в конце века результатом принципиального значения — открытием простейшей формы *больших чисел закона* (Я. Бернулли, опубл. в 1713). Необходимо указать ещё на построение Б. Паскалем (1641) и Г. Лейбницем (1673—74) первых счётных машин, оставшееся надолго, впрочем, без практич. последствий.

18 век. В нач. 18 в. общий стиль математич. исследований постепенно меняется. Успех 17 в., обусловленный в основном новизной метода, создавался гл. обр. смелостью и глубиной общих идей, что сближало М. с философией. К началу 18 в. развитие новых областей М., созданных в 17 в., достигло того уровня, при к-ром дальнейшее продвижение вперёд стало требовать в первую очередь искусства в овладении математич. аппаратом и изобретательности в разыскании неожиданных обходных решений трудных задач. Из двух величайших математиков 18 в. Л. *Эйлер* является наиболее ярким представителем этой виртуозной тенденции, а Ж. *Лагранж*, быть может, уступая Л. Эйлеру в количестве и разнообразии решённых задач, соединил блестящую технику с широкими обобщающими концепциями, типичными для франц. матем. школы 2-й пол. 18 в., тесно связанной с большим филос. движением франц. просветителей и материалистов. Увлечение необычайной силой аппарата матем. анализа приводит, естественно, к вере в возможность его чисто автоматич. развития, в безошибочность матем. выкладок даже тогда, когда в них входят символы, лишённые смысла. Если при создании анализа бесконечно малых сказывалось неумение логически справиться с идеями, имевшими полную наглядную убедительность, то теперь открыто проповедуется право вычислять по обычным правилам лишённые непосредственно смысла математич. выражения, не опираясь ни на наглядность, ни на к.-л. логич. оправдание законности таких операций. Из старшего поколения в эту сторону всё больше склоняется Г. Лейбниц, к-рый в 1702 по поводу интегрирования рациональных дробей при помощи их разложения на мнимые выражения говорит о «чудесном вмешательстве идеального мира» и т. п. Более реалистически настроенный Л. Эйлер не говорит о чудесах, но воспринимает законность операций с мнимыми числами и с расходящимися рядами как эмпирич. факт, подтверждаемый правильностью получаемых при помощи подобных преобразований следствий. Хотя работа по рациональному уяснению основ анализа бесконечно малых была начата, систематическое проведение логич. обоснования анализа было осуществлено лишь в 19 в.

Если виднейшие математики 17 в. очень часто были в то же время философами или физиками-экспериментаторами, то в 18 в. научная работа математика становится самостоятельной профессией. Математики 18 в.— это люди из разных кругов общества, рано выделившиеся своими математич. способностями, с быстро развивающейся академич. карьерой (Л. Эйлер, происходя из пасторской семьи в Базеле, в возрасте 20 лет был приглашён адъюнктом в Петерб. академию наук, 23 лет становится там же профессором, 39 лет — председателем физико-математич. класса Берлинской академии наук; Ж. Лагранж — сын французского чиновника, 19 лет — профессор в Турине, 30 лет — председатель физико-математич. класса Берлинской академии наук; П. *Лаплас* — сын франц. крестьянина, 22 лет — профессор военной школы в Париже, 36 лет — член Парижской академии наук). При этом, однако, математич. естествознание (механика, математич. физика) и технич. применения М. остаются в сфере деятельности математиков. Л. Эйлер занимается вопросами кораблестроения и оптики, Ж. Лагранж создаёт основы аналитич. механики, П. Лаплас, считавший себя в основном математиком, также является крупнейшим астрономом и физиком своего времени и т. д.

М. 18 в. обогатилась многими выдающимися результатами. Благодаря работам Л. Эйлера, Ж. Лагранжа и А. *Лежандра* теория чисел приобретает характер систематич. науки. Ж. Лагранж дал (1769, опубл. в 1771) общее решение неопределённых уравнений второй степени. Л. Эйлер установил (1772, опубл. в 1783) закон взаимности для *квадратичных вычетов*. Он же привлёк (1737, 1748, 1749) для изучения простых чисел *дзета-функцию*, чем положил начало аналитич. теории чисел.

При помощи разложений в непрерывные дроби Л. Эйлер доказал (1737, опубл. в 1744) иррациональность e и e^2, а И. *Ламберт* (1766, опубл. в 1768) — иррациональность π. В алгебре Г. *Крамер* (1750) ввёл для решения систем линейных уравнений определители. Л. Эйлер рассматривал как эмпирически установленный факт существование у каждого алгебраич. уравнения корня вида $A + B\sqrt{-1}$. Постепенно укореняется убеждение, что вообще мнимые выражения (не только в алгебре, но и в анализе) всегда приводимы к виду $A + B\sqrt{-1}$. Ж. *Д'Аламбер* доказал (1748), что модуль многочлена не может иметь минимума, отличного от нуля (т. н. лемма Д'Аламбера), считая это за доказательство существования корня у любого алгебраич. уравнения. Формулы А. *Муавра* и Л. Эйлера, связывающие показательную и тригонометрич. функции комплексных аргументов, привели к дальнейшему расширению применений комплексных чисел в анализе. И. Ньютон, Дж. *Стирлинг*, Л. Эйлер и П. Лаплас заложили основы *конечных разностей исчисления*. Б. *Тейлор* открыл (1715) свою формулу разложения произвольной функции в степенной ряд. У исследователей 18 в., особенно у Л. Эйлера, ряды становятся одним из самых мощных и гибких орудий анализа. С Ж. Д'Аламбера начинается серьёзное изучение условий сходимости рядов. Л. Эйлер, Ж. Лагранж и особенно А. Лежандр заложили основы исследования эллиптич. интегралов — первого вида неэлементарных функций, подвергнутого глубокому специальному изучению. Большое внимание уделялось дифференциальным уравнениям, в частности Л. Эйлер дал (1739, опубл. в 1743) первый метод решения линейного дифференциального уравнения любого порядка с постоянными коэффициентами, Ж. Д'Аламбер

рассматривал системы дифференциальных уравнений, Ж. Лагранж и П. Лаплас развивали общую теорию линейных дифференциальных уравнений любого порядка. Л. Эйлер, Г. *Монж* и Ж. Лагранж заложили основы общей теории дифференциальных уравнений с частными производными первого порядка, а Л. Эйлер, Г. Монж и П. Лаплас — второго порядка. Специальный интерес представляет введение в анализ разложения функций в тригонометрич. ряды, т. к. в связи с этой задачей между Л. Эйлером, Д. *Бернулли*, Ж. Д'Аламбером, Г. Монжем и Ж. Лагранжем развернулась полемика по вопросу о понятии функции, подготовившая фундаментальные результаты 19 в. о соотношении между аналитич. выражением и произвольным заданием функции. Наконец, новым отделом анализа, возникшим в 18 в., является вариационное исчисление, созданное Л. Эйлером и Ж. Лагранжем. А. Муавр, Я. Бернулли, П. Лаплас на основе отд. достижений 17—18 вв. заложили начала *вероятностей теории*.

В области геометрии Л. Эйлер привёл к завершению систему элементарной аналитич. геометрии. В работах Л. Эйлера, А. *Клеро*, Г. Монжа и Ж. *Менье* были заложены основы дифференц. геометрии пространственных кривых и поверхностей. И. Ламберт развил теорию перспективы, а Г. Монж придал окончательную форму *начертательной геометрии*.

Из приведённого обзора видно, что М. 18 в., основываясь на идеях 17 в., по размаху работы далеко превзошла предыдущие века. Этот расцвет М. был связан по преимуществу с деятельностью академий; университеты играли меньшую роль. Отдалённость крупнейших математиков от университетского преподавания возмещалась той энергией, с к-рой все они, начиная с Л. Эйлера и Ж. Лагранжа, писали учебники и обширные, включающие отдельные исследования, трактаты.

III. СОВРЕМЕННАЯ МАТЕМАТИКА

Все созданные в 17 и 18 вв. разделы математич. анализа продолжали с большой интенсивностью развиваться в 19 и 20 вв. Чрезвычайно расширился за это время и круг их применений к задачам, выдвигаемым естествознанием и техникой. Однако, помимо этого количественного роста, с последних лет 18 в. и в нач. 19 в. в развитии М. наблюдается и ряд существенно новых черт.

1. Расширение предмета математики

Накопленный в 17 и 18 вв. огромный фактич. материал привёл к необходимости углублённого логич. анализа и объединения его с новых точек зрения. Открытие и введение в употребление геометрич. интерпретации *комплексных чисел* [датский землемер К. Вессель, 1799, и франц. математик Ж. Арган (Арганд), 1806], доказательство неразрешимости в радикалах общего алгебраич. уравнения пятой степени (Н. *Абель*, 1824), разработка О. *Коши* основ теории функций комплексного переменного, его работы по строгому обоснованию анализа бесконечно малых, создание Н. И. *Лобачевским* (1826, опубл. в 1829—30) и Я. *Больяй* (1832) неевклидовой геометрии, работы К. *Гаусса* (1827) по внутренней геометрии поверхностей — типичные примеры наметившихся на рубеже 18 и 19 вв. новых тенденций в развитии М.

Связь М. с естествознанием, оставаясь по существу не менее тесной, приобретает теперь более сложные формы. Большие новые теории возникают не только в результате непосредственных запросов естествознания или техники, но также из внутренних потребностей самой М. Таково в основном было развитие теории функций комплексного переменного, занявшей в начале и сер. 19 в. центральное положение во всём математич. анализе.

Другим замечательным примером теории, возникшей в результате внутреннего развития самой М., явилась «воображаемая геометрия» Лобачевского (см. *Лобачевского геометрия*).

Можно привести ещё один пример того, как начавшийся в конце 18 в. и 1-й пол. 19 в. пересмотр с более общих точек зрения добытых ранее конкретных математич. фактов нашёл во 2-й пол. 19 в. и в 20 в. мощную поддержку в новых запросах естествознания. Теория *групп* ведёт своё начало с рассмотрения Ж. Лагранжем (1771) групп подстановок в связи с проблемой разрешимости в радикалах алгебраич. уравнений высших степеней. Э. *Галуа* (1830—32, опубл. в 1832, 1846) при помощи теории групп подстановок дал окончательный ответ на вопрос об условиях разрешимости в радикалах алгебраич. уравнений любой степени. В сер. 19 в. А. *Кэли* дал общее «абстрактное» определение группы. С. *Ли* разработал, исходя из общих проблем геометрии, теорию *непрерывных групп*. И лишь после этого Е. С. *Фёдоров* (1890) и нем. учёный А. Шёнфлис (1891) установили, что теоретико-групповым закономерностям подчинено строение кристаллов; ещё позднее теория групп становится мощным средством исследования в квантовой физике.

В более непосредственной и непрерывной зависимости от запросов механики и физики происходило формирование *векторного исчисления* и *тензорного исчисления*. Перенесение векторных и тензорных представлений на бесконечномерные величины происходит в рамках *функционального анализа* и тесно связывается с потребностями современной физики.

Таким образом, в результате как внутренних потребностей М., так и новых запросов естествознания круг количественных отношений и пространственных форм, изучаемых М., чрезвычайно расширяется; в него входят отношения, существующие между элементами произвольной группы, векторами, операторами в функциональных пространствах, всё разнообразие форм пространств любого числа измерений и т. п. При таком широком понимании терминов «количественные отношения» и «пространственные формы» приведённое в начале статьи определение М. применимо и на новом, современном этапе её развития.

Существенная новизна начавшегося в 19 в. этапа развития М. состоит в том, что вопросы необходимого расширения круга подлежащих изучению количественных отношений и пространственных форм становятся предметом сознательного и активного интереса математиков. Если прежде, напр., введение в употребление отрицательных и комплексных чисел и точная формулировка правил действий с ними требовали длительной работы, то теперь развитие М. потребовало выработки приёмов сознательного и планомерного создания новых геометрических систем, новых «алгебр» с «некоммутативным» или даже «неассоциативным» умножением и т. д. по мере возникновения в них потребности. Так, вопрос о том, не следует ли, напр., ради анализа и синтеза того или иного типа релейно-контактных схем создать новую «алгебру» с новыми правилами действий, является не вызывающим особого удивления делом повседневной научно-технич. практики. Но трудно переоценить важность той перестройки всего склада математич. мышления, к-рая для этого должна была произойти в течение 19 в. С этой, идейной стороны наиболее значительным среди открытий нач. 19 в. явилось открытие неевклидовой геометрии Лобачевского. Именно на примере этой геометрии была преодолена вера в незыблемость освящённых тысячелетним развитием М. аксиом, была понята возможность создания существенно новых математич. теорий путём правильно выполненной абстракции от налагавшихся ранее ограничений, не имеющих внутренней логич. необходимости, и, наконец, было обнаружено, что подобная абстрактная теория может получить со временем всё более широкие, вполне конкретные применения.

Чрезвычайное расширение предмета М. привлекло в 19 в. усиленное внимание к вопросам её «обоснования», т. е. критич. пересмотру её исходных положений (аксиом), построению строгой системы определений и доказательств, а также критич. рассмотрению логич. приёмов, употребляемых при этих доказательствах. Работы по строгому обоснованию тех или иных отделов М. справедливо занимают значительное место в М. 19 и 20 вв. В применении к основам анализа (теория действительных чисел, теория пределов и строгое обоснование всех приёмов дифференциального и интегрального исчисления) результаты этой работы с большей или меньшей полнотой излагаются в настоящее время в большинстве учебников (даже чисто практич. характера). Однако до последнего времени встречаются случаи, когда строгое обоснование возникшей из практич. потребностей математич. теории запаздывает. Так в течение долгого времени уже на рубеже 19 и 20 вв. было с *операционным исчислением*, получившим весьма широкие применения в механике и электротехнике. Лишь с большим запозданием было построено логически безупречное изложение математич. теории вероятностей. И в настоящее время ещё отсутствует строгое обоснование многих математич. методов, широко применяемых в современной теоретич. физике, где много ценных результатов получается при помощи «незаконных» математич. приёмов.

Стандарт требований к логич. строгости, остающийся господствующим в практич. работе математиков над развитием отдельных математич. теорий, сложился только к концу 19 в. Этот стандарт основан на теоретико-множественной концепции строения любой математич. теории (см. *Множеств теория*, *Аксиоматический метод*). С этой точки зрения любая математич. теория имеет дело с одним или несколькими множествами объектов, связанных между собой нек-рыми отношениями. Все формальные свойства этих объектов и отношений, необходимые для развития теории, фиксируются в виде аксиом, не затрагивающих конкретной

природы самих объектов и отношений. Теория применима к любой системе объектов с отношениями, удовлетворяющей положенной в её основу системе аксиом. В соответствии с этим теория может считаться логически строго построенной только в том случае, если при её развитии не используется никаких конкретных, не упомянутых в аксиомах, свойств изучаемых объектов и отношений между ними, а все новые объекты или отношения, вводимые по мере развития теории сверх упомянутых в аксиомах, формально определяются через эти последние.

Другую сторону строения любой математич. теории освещает математич. *логика*. Система аксиом в изложенном выше (теоретико-множественном) понимании лишь ограничивает извне область применений данной математич. теории, указывая свойства подлежащей изучению системы объектов с отношениями, но не даёт никаких указаний относительно логич. средств, при помощи к-рых эту математич. теорию придётся развивать. Напр., свойства системы натуральных чисел с точностью до изоморфизма задаются при помощи очень простой системы аксиом. Тем не менее решение вопросов, ответ на к-рые в принципе однозначно предопределён принятием этой системы аксиом, оказывается часто очень сложным: именно теория чисел изобилует давно поставленными и очень простыми по формулировке проблемами, не нашедшими и до настоящего времени решения. Возникает, естественно, вопрос о том, происходит ли это только потому, что решение нек-рых просто формулируемых проблем теории чисел требует очень длинной цепи рассуждений, составленной из известных и уже вошедших в употребление элементарных звеньев, или же потому, что для решения нек-рых проблем теории чисел необходимы существенно новые, не употреблявшиеся ранее приёмы логич. вывода.

Современная математич. логика дала на этот вопрос определённый ответ: никакая единая дедуктивная теория не может исчерпать разнообразия проблем теории чисел. Точнее, уже в пределах теории натуральных чисел можно сформулировать последовательность проблем $p_1, p_2, \ldots, p_n, \ldots$ такого рода, что для любой дедуктивной теории среди этих проблем найдётся неразрешимая в пределах данной теории (К. *Гёдель*). При этом под «дедуктивной теорией» понимается теория, к-рая развивается из конечного числа аксиом при помощи построения сколь угодно длинных цепей рассуждений, составленных из звеньев, принадлежащих к конечному числу фиксированных для данной теории элементарных способов логич. вывода.

Таким образом было обнаружено, что понятие математич. теории в смысле теории, охватываемой единой системой аксиом теоретико-множественного типа, существенно ш и р е, чем логич. понятие дедуктивной теории: даже при развитии арифметики натуральных чисел неизбежно неограниченное обращение к существенно новым способам логич. рассуждений, выходящим за пределы любого конечного набора стандартизированных приёмов.

Все те результаты, к-рые могут быть получены в пределах одной дедуктивной теории, могут быть также получены в ы ч и с л е н и е м, производимым по данным раз навсегда правилам. Если для решения нек-рого класса проблем даётся строго определённый рецепт их вычислительного решения, то говорят о математич. *алгоритме*. С самого создания достаточно разработанной системы математических знаков проблемы построения достаточно общих и в то же время кратких алгоритмов занимали большое место в истории М. Но только в последние десятилетия в результате развития математич. логики начала создаваться общая теория алгоритмов и «алгоритмической разрешимости» математич. проблем. Практич. перспективы этих теорий, по-видимому, весьма велики, особенно в связи с современным развитием вычислит. техники, позволяющей заменить сложные математич. алгоритмы работой машин.

2. История математики в 19 в. и начале 20 в.

Начало и середина 19 в. В нач. 19 в. происходит новое значит. расширение области приложений математич. анализа. Если до этого времени осн. отделами физики, требовавшими большого математич. аппарата, оставались механика и оптика, то теперь к ним присоединяются электродинамика, теория магнетизма и термодинамика. Получают широкое развитие важнейшие разделы механики непрерывных сред, из к-рых только гидродинамика несжимаемой идеальной жидкости была создана ещё в 18 в. Д. Бернулли, Л. Эйлером, Ж. Д'Аламбером и Ж. Лагранжем. Быстро растут и математич. запросы техники. В нач. 19 в.— это вопросы термодинамики паровых машин, технич. механики, баллистики. В качестве основного аппарата новых областей механики и *математической физики* усиленно разрабатывается теория дифференциальных уравнений с частными производными и особенно теория *потенциала*. В этом направлении работает большинство крупных аналитиков начала и середины века — К. Гаусс, Ж. *Фурье*, С. *Пуассон*, О. Коши, П. *Дирихле*, Дж. *Грин*, М. В. *Остроградский*. М. В. Остроградский заложил основы вариационного исчисления для функций нескольких переменных. В результате исследований по уравнениям математич. физики в работах Дж. *Стокса* и др. англ. математиков возникает векторный анализ.

Несмотря на господствовавшее в естествознании начала 19 в. механистич. убеждение в возможности описать все природные явления дифференциальными уравнениями, под давлением запросов практики получает значительное дальнейшее развитие теория вероятностей. П. Лаплас и С. Пуассон создают с этой целью новый мощный аналитич. аппарат. П. Л. *Чебышев* даёт строгое обоснование элементов теории вероятностей и доказывает свою знаменитую теорему (1867), объединившую в одной общей формулировке известные ранее формы закона больших чисел.

Как уже отмечалось, наряду с развитием работ, возникших из новых запросов естествознания и техники, чрезвычайное внимание математиков с самого начала 19 в. привлекают вопросы строгого обоснования анализа (О. Коши, 1821, 1823). Н. И. Лобачевский (1834) и, позднее, П. Дирихле (1837) отчётливо сформулировали определение функции как совершенно произвольного соответствия. В 1799 К. Гаусс опубликовал первое доказательство основной теоремы алгебры, осторожно формулируя, однако, эту теорему в чисто действительных терминах (разложимость действительного многочлена на действительные множители первой и второй степени). Лишь значительно позже (1831) К. Гаусс явно изложил теорию комплексных чисел.

На основе ясного понимания природы комплексных чисел возникает теория функций комплексного переменного. К. Гаусс очень много знал в этой области, но почти ничего не опубликовал. Общие основы теории были заложены О. Коши, теория эллиптич. функций была развита Н. Абелем и К. *Якоби*. Уже на этом этапе характерно, в отличие от чисто алгоритмич. подхода 18 в., сосредоточение внимания на выяснении своеобразия поведения функций в комплексной области и основных господствующих здесь геометрич. закономерностей (начиная с зависимости радиуса сходимости ряда Тейлора от расположения особых точек, открытой О. Коши). Этот в известном смысле слова «качественный» и геометрич. характер теории функций комплексного переменного ещё усиливается в сер. 19 в. у Б. *Римана*. Здесь оказывается, что естественным геометрич. носителем аналитич. функции в случае её многозначности является не плоскость комплексного переменного, а т. н. риманова поверхность, соответствующая данной функции. К. *Вейерштрасс* достигает той же общности, что и Б. Риман, оставаясь на почве чистого анализа. Однако геометрич. идеи Б. Римана оказываются в дальнейшем всё более определяющими весь стиль мышления в области теории функций комплексного переменного.

В период увлечения теорией функций комплексного переменного крупнейшим представителем интереса к конкретным вопросам теории функций в действительной области является П. Л. Чебышев. Наиболее ярким выражением этой тенденции явилась созданная (начиная с 1854) П. Л. Чебышевым, исходившим из запросов теории механизмов, теория наилучших приближений.

В алгебре после упомянутого доказательства неразрешимости в радикалах общего уравнения пятой степени (П. *Руффини*, Н. Абель) Э. Галуа показал, что вопрос о разрешимости уравнений в радикалах зависит от свойств связанной с уравнением группы Галуа (см. *Галуа теория*). Задача общего абстрактного изучения групп ставится А. Кэли. Следует отметить, что даже в алгебре всеобщее признание значения теории групп произошло только после работ К. *Жордана* в 70-х гг. От работ Э. Галуа и Н. Абеля берёт начало также понятие поля алгебраич. чисел, приведшее к созданию новой науки — алгебраич. теории чисел. На существенно новую ступень поднимается в 19 в. и разработка старых задач теории чисел, связанных с простейшими свойствами обычных целых чисел. К. Гаусс разрабатывает (1801) теорию представимости чисел квадратичными формами, П. Л. Чебышев получает (1848, 1850) основные результаты о плотности расположения в натуральном ряде простых чисел. П. Дирихле доказывает (1837) теорему о существовании бесконечного числа простых чисел в арифметич. прогрессиях и т. д.

Дифференциальная геометрия поверхностей создаётся К. Гауссом (1827) и К. М. *Петерсоном* (1853). Для выработки новых взглядов на предмет геометрии

основное значение, как уже было указано, имело создание Н. И. Лобачевским неевклидовой геометрии. Параллельно развивалась, долгое время независимо от неевклидовой геометрии, проективная геометрия (Ж. *Понселе*, Я. *Штейнер*, К. *Штаудт* и др.), также связанная с существенным изменением старых взглядов на пространство. Ю. *Плюккер* строит геометрию, рассматривая в качестве основных элементов прямые, Г. *Грасман* создаёт аффинную и метрич. геометрию n-мерного векторного пространства.

Уже в гауссовской внутренней геометрии поверхностей дифференциальная геометрия по существу также освобождается от неразрывной связи с геометрией Евклида: то, что поверхность лежит в трёхмерном евклидовом пространстве, является для этой теории случайным обстоятельством. Исходя из этого, Б. Риман создаёт (1854, опубл. 1866) концепцию n-мерного многообразия с метрич. геометрией, определяемой дифференциальной квадратичной формой. Этим было положено начало общей дифференциальной геометрии n-мерных многообразий (см. *Римановы геометрии*). Б. Риману же принадлежат и первые идеи в области топологии многомерных многообразий.

Конец 19 в. и начало 20 в. Лишь в начале 70-х гг. 19 в. Ф. *Клейн* находит модель неевклидовой геометрии Лобачевского, к-рая окончательно устраняет сомнения в её непротиворечивости. Ф. Клейн подчиняет (1872) всё разнообразие построенных к этому времени «геометрий» пространств различного числа измерений идее изучения инвариантов той или иной группы преобразований. В это же время (1872) работы по обоснованию анализа получают необходимый фундамент в виде строгой теории иррациональных чисел (Р. *Дедекинд*, Г. *Кантор* и К. Вейерштрасс). В 1879—84 публикуются основные работы Г. Кантора по общей теории бесконечных множеств. Только после этого могли быть сформулированы современные общие представления о предмете М., строении математич. теории, роли аксиоматики и т. д. Широкое их распространение потребовало ещё нескольких десятилетий (общее признание совр. концепции строения геометрии обычно связывается с выходом в свет в 1899 «Оснований геометрии» Д. *Гильберта*).

Дальнейшее углубление исследований по основаниям математики сосредоточивается на преодолении логич. трудностей, возникших в общей теории множеств, и на исследовании строения математич. теории и приёмов конструктивного решения математич. задач средствами математич. логики. Эти исследования возрастают в большой самостоятельный отдел М.— математич. логику. Основы математич. логики создаются в 19 в. Дж. *Булем*, П. С. *Порецким*, Э. *Шрёдером*, Г. *Фреге*, Дж. *Пеано* и др. В нач. 20 в. в этой области получены большие достижения (теория *доказательств* Д. Гильберта; интуиционистская логика, созданная Л. *Брауэром* и его последователями).

Чрезвычайное развитие, превосходящее предшествующие периоды не только по количеству работ, но также по совершенству и силе методов и окончательности результатов, получают в конце 19 в. и в нач. 20 в. все разделы М., начиная с самого старого из них — теории чисел. Э. *Куммер*, Л. *Кронекер*, Р. Дедекинд, Е. И. *Золотарёв* и Д. Гильберт закладывают основы совр. алгебраич. теории чисел. Ш. *Эрмит* в 1873 доказывает трансцендентность числа e, нем. математик Ф. Линдеман в 1882 — числа π, Ж. *Адамар* (1896) и Ш. *Ла Валле Пуссен* (1896) завершают исследования П. Л. Чебышева о законе убывания плотности расположения простых чисел в натуральном ряду. Г. *Минковский* вводит в теоретико-числовые исследования геометрич. методы. В России работы по теории чисел после П. Л. Чебышева блестяще развивают, кроме уже упомянутого Е. И. Золотарёва, А. Н. *Коркин*, Г. Ф. *Вороной* и А. А. *Марков*.

Центр тяжести алгебраич. исследований переносится в её новые области: теорию групп, полей, колец и т. д. Многие из этих отделов алгебры получают глубокие применения в естествознании: в частности, теория групп — в кристаллографии, а позднее — в вопросах квантовой физики.

На границе между алгеброй и геометрией С. Ли создаёт (начиная с 1873) теорию непрерывных групп, методы к-рой позднее проникают во все новые области М. и естествознания.

Элементарная и проективная геометрия привлекают внимание математиков гл. обр. под углом зрения изучения их логич. и аксиоматич. основ. Но основными отделами геометрии, привлекающими наиболее значительные научные силы, становятся дифференциальная и *алгебраическая геометрия*. Дифференц. геометрия евклидова трёхмерного пространства получает полное систематич. развитие в работах Э. *Бельтрами*, Г. *Дарбу* и др. Позднее бурно развивается дифференц. геометрия различных более широких (чем группа евклидовых движений) групп преобразований и особенно дифференц. геометрия многомерных пространств. Это направление геометрич. исследований, получившее мощный импульс к развитию с возникновением общей теории относительности, создано прежде всего работами Т. *Леви-Чивита*, Э. *Картана* и Г. *Вейля*.

В связи с развитием более общих точек зрения теории множеств и теории функций действительного переменного теория *аналитических функций* в конце 19 в. лишается того исключительного положения ядра всего математич. анализа, к-рое намечается для неё в начале и сер. 19 в. Однако она продолжает не менее интенсивно развиваться как в соответствии со своими внутренними потребностями, так и из-за обнаруживающихся новых связей её с др. отделами анализа и непосредственно с естествознанием. Особенно существенным в этом последнем направлении было выяснение роли *конформных отображений* при решении краевых задач для уравнений с частными производными (напр., задачи Дирихле для уравнения Лапласа), при изучении плоских течений идеальной жидкости и в задачах теории упругости.

Ф. Клейн и А. *Пуанкаре* создают теорию автоморфных функций, в к-рой находит замечательные применения геометрия Лобачевского. Э. *Пикар*, А. Пуанкаре, Ж. Адамар, Э. *Борель* глубоко разрабатывают теорию целых функций, что позволяет, в частности, получить уже упоминавшуюся теорему о плотности расположения простых чисел. Геометрич. теорию функций и теорию римановых поверхностей развивают А. Пуанкаре, Д. Гильберт и др. Конформные отображения находят применение в аэромеханике (Н. Е. *Жуковский*, С. А. *Чаплыгин*).

В результате систематич. построения математич. анализа на основе строгой арифметич. теории иррациональных чисел и теории множеств возникла новая отрасль М.—теория функций действительного переменного. Если ранее систематически изучались лишь функции, возникающие «естественно» из тех или иных специальных задач, то для теории функций действительного переменного типичен интерес к полному выяснению действительного объёма общих понятий анализа (в самом начале её развития Б. *Больцано* и позднее К. Вейерштрассом было, напр., обнаружено, что непрерывная функция может не иметь производной ни в одной точке). Исследования по теории функций действительного переменного привели к общим определениям понятий *меры множества*, *измеримых функций* и *интеграла*, играющих важную роль в совр. М. Основы совр. теории функций действит. переменного заложили математики франц. школы (К. Жордан, Э. Борель, А. *Лебег*, Р. Бэр), позднее ведущая роль переходит к русской и советской школе (см. *Функций теория*).

Помимо своего непосредственного интереса, теория функций действит. переменного оказала большое влияние на развитие многих других отделов М. Выработанные в её пределах методы оказались особенно необходимыми при построении основ функционального анализа. Если в отношении методов функциональный анализ развивался под влиянием теории функций действительного переменного и теории множеств, то по своему содержанию и характеру решаемых в нём задач он примыкает непосредственно к классич. анализу и математич. физике, становясь особенно необходимым (гл. обр. в форме *операторов теории*) в квантовой физике. Впервые сознательное выделение функционального анализа как особой ветви М. было произведено В. *Вольтерра* в конце 19 в. В качестве частей функционального анализа воспринимаются теперь возникшее много ранее вариационное исчисление и теория *интегральных уравнений*, систематич. построение к-рой было начато тем же В. Вольтерра и продолжено Э. *Фредгольмом*. Наиболее важный специальный случай операторов в *гильбертовом пространстве*, основная роль к-рого выяснилась из работ Д. Гильберта по интегральным уравнениям, разрабатывается особенно интенсивно.

Наибольшее число задач, выдвигаемых перед М. естествознанием и техникой, сводится к решению дифференциальных уравнений, как обыкновенных (при изучении систем с конечным числом степеней свободы), так и с частными производными (при изучении непрерывных сред и в квантовой физике). Поэтому все направления исследований дифференциальных уравнений в рассматриваемый период интенсивно культивируются. Для решения сложных линейных систем создаются методы операционного исчисления. При исследовании нелинейных систем с малой нелинейностью широко применяется метод разложения по параметру. Продолжает разрабатываться аналитич. теория обыкновенных дифференциальных уравнений (А. Пуанкаре и др.). Однако наибольшее внимание в области теории обыкновенных дифференциальных уравнений привлекают теперь вопросы качественного исследования их решений: классификация особых точек (А. Пуанкаре и др.), вопросы

устойчивости, особенно глубоко изученные А. М. *Ляпуновым.*

Качественная теория дифференциальных уравнений послужила А. Пуанкаре отправным пунктом для широкого продолжения лишь едва намеченных Б. Риманом исследований по топологии многообразий, особенно в направлении изучения неподвижных точек их непрерывных отображений на самих себя. Здесь получили своё начало «комбинаторные», «гомологические» и «гомотопические» методы совр. *топологии.* Другое направление в топологии возникло на почве теории множеств и функционального анализа и привело к систематич. построению теории общих топологич. пространств.

Теория дифференциальных уравнений с частными производными ещё в конце 19 в. получает существенно новый вид благодаря сосредоточению основного внимания на *краевых задачах* и отказу от ограничения аналитическими краевыми условиями. Аналитич. теория, восходящая к О. Коши, К. Вейерштрассу и С. В. *Ковалевской*, не теряет при этом своего значения, но несколько отступает на задний план, т. к. обнаруживается, что при решении краевых задач она не гарантирует корректности, т. е. возможности приближённо найти решение, зная граничные условия тоже лишь приближённо, в то время как без этой возможности теоретич. решение не имеет практич. ценности. Картина более сложна, чем представлялось с точки зрения аналитич. теории: краевые задачи, к-рые можно корректно ставить для разных типов дифференциальных уравнений, оказываются различными (см. *Корректные и некорректные задачи*). Наиболее надёжным путеводителем в выборе для каждого типа уравнений надлежащих краевых задач становится непосредственное обращение к соответствующим физич. представлениям (о распространении волн, течении тепла, диффузии и т. п.). Связанное с этим превращение теории дифференциальных уравнений с частными производными гл. обр. в теорию *уравнений математической физики* имело большое положительное значение. Работы по отдельным типам уравнений математич. физики справедливо составляют значительную часть всей математич. продукции. После П. Дирихле и Б. Римана уравнениями математич. физики занимались А. Пуанкаре, Ж. Адамар, Дж. *Рэлей*, У. *Томсон*, К. *Нейман*, Д. Гильберт, а в России А. М. Ляпунов, В. А. *Стеклов* и др.

Существенным дополнением к методам дифференциальных уравнений при изучении природы и решении технич. задач являются методы теории вероятностей. Если в нач. 19 в. главными потребителями вероятностных методов были теория артиллерийской стрельбы и теория ошибок, то в конце 19 в. и в нач. 20 в. теория вероятностей получает много новых применений благодаря развитию статистич. физики и механики и разработке аппарата *математической статистики*. Наиболее глубокие теоретич. исследования по общим вопросам теории вероятностей в конце 19 в. и в нач. 20 в. принадлежат русской школе (П.Л.Чебышев, А. А. Марков, А. М. Ляпунов).

Практич. использование результатов теоретич. математич. исследования требует получения ответа на поставленную задачу в числовой форме. Между тем даже после исчерпывающего теоретич. разбора задачи это часто оказывается совсем не лёгким делом. В конце 19 в. и в нач. 20 в. *численные методы* анализа выросли в самостоятельную ветвь М. Особенно большое внимание уделялось при этом методам численного интегрирования дифференциальных уравнений (методы Адамса, Штёрмера, Рунге и др.) и квадратурным формулам (П. Л. Чебышев, А. А. Марков, В. А. Стеклов). Широкое развитие работ, требующих численных расчётов, привело к необходимости вычисления и публикации всё возрастающего количества *таблиц математических*.

Со 2-й пол. 19 в. начинается интенсивная разработка вопросов истории М.

По материалам статьи А. Н. Колмогорова из 2-го издания БСЭ.

Заключение. Выше были отмечены основные особенности современной М. (п. 1) и были перечислены (п. 2) основные направления исследований М. по разделам, как они сложились в начале 20 в. В значительной мере это деление на разделы сохраняется, несмотря на стремительное развитие М. в 20 в., особенно после окончания 2-й мировой войны 1939—45. Современное состояние М. и заслуги научных школ и отдельных учёных отражены в соответствующих статьях. См. *Чисел теория*, *Алгебра*, *Логика*, *Геометрия*, *Топология*, *Функций теория*, *Функциональный анализ*, *Дифференциальные уравнения*, *Уравнения математической физики*, *Вероятностей теория*, *Математическая статистика*, *Вычислительная математика*.

Потребности развития самой М., «математизация» различных областей науки, проникновение математич. методов во многие сферы практич. деятельности, быстрый прогресс вычислит. техники приводят к перемещению основных усилий математиков внутри сложившихся разделов М. и к появлению целого ряда новых математич. дисциплин (см., напр., *Алгоритмов теория*, *Информации теория*, *Игр теория*, *Операций исследование*, см. также *Кибернетика*).

На основе задач теории управляющих систем, *комбинаторного анализа*, *графов теории*, теории *кодирования* возникла дискретная, или *конечная математика*.

Вопросы о наилучшем (в том или ином смысле) управлении физич. или механич. системами, описываемыми дифференциальными уравнениями, привели к созданию математич. теории *оптимального управления*, близкие вопросы об управлении объектами в конфликтных ситуациях — к возникновению и развитию теории *дифференциальных игр*.

Исследования в области общих проблем управления и связанных с ними областях М. в соединении с прогрессом вычислит. техники дают основу для автоматизации новых сфер человеческой деятельности.

Советская М. занимает передовое место в мировой математич. науке. Во многих направлениях работы сов. учёных играют определяющую роль. Успехи дореволюционной русской М. были связаны с исследованиями отдельных выдающихся учёных и опирались на узкую базу. Научные математич. центры имелись в немногих городах (Петербург, Москва, Казань, Харьков, Киев). При этом основные достижения были связаны с работой петерб. школы. После Великой Октябрьской социалистич. революции ряд новых важных направлений возник в московской математич. школе. В дореволюционной России основными центрами математич. исследований являлись университеты (Петербургский, Московский, Казанский и др.). Развитие науч. исследований в области М. и её приложений после 1917 было самым тесным образом связано с развитием и укреплением АН СССР; эти исследования в значит. мере сконцентрированы в *математических институтах* АН СССР, АН союзных республик и ведущих ун-тах. Важной чертой развития М. в нашей стране является возникновение за годы Сов. власти многочисл. науч. школ в городах, где раньше не велось заметной работы в области М. Таковы матем. школы в Тбилиси, Ереване, Баку, Вильнюсе, Ташкенте, Минске, Свердловске и др. городах и созданная в 60-х гг. науч. школа в Академгородке, близ Новосибирска.

В зарубежных странах математич. исследования ведутся как в математич. ин-тах, так и в ун-тах (особенно в капиталистич. странах).

Ещё на рубеже 17—18 вв. появились первые *математические общества*, имеющиеся сейчас во многих странах. Обзорные доклады о мировых достижениях математич. науки и её приложений, а также сообщения о наиболее интересных работах отдельных учёных читаются и обсуждаются на происходящих раз в 4 года (начиная с 1898) международных *математических конгрессах*. Организация и поощрение междунар. сотрудничества в области М., подготовка научных программ междунар. математич. конгрессов и др. является задачей международного *математического союза*. Текущие математич. исследования (а также информация о математич. жизни в различных странах) публикуются в *математических журналах*, общее число к-рых (нач. 70-х гг. 20 в.) более 250.

Лит.: **Философия и история математики.** Колмогоров А. Н., Математика, в кн.: Большая Советская энциклопедия, 2 изд., т. 26, М., 1954; Математика, её содержание, методы и значение, т. 1—3, М., 1956; Цейтен Г. Г., История математики в древности и в средние века, пер. с франц., 2 изд., М.— Л., 1938; его же, История математики в XVI и XVII веках, пер. с нем., 2 изд., М.— Л., 1938; Ван-дер-Варден Б. Л., Пробуждающаяся наука. Математика Древнего Египта, Вавилона, Греции, пер. с голл., М., 1959; Кольман Э., История математики в древности, М., 1961; Юшкевич А. П., История математики в средние века, М., 1961; Вилейтнер Г., История математики от Декарта до середины XIX столетия, пер. с нем., 2 изд., М., 1966; его же, Хрестоматия по истории математики, составленная по первоисточникам..., пер. с нем., 2 изд., М.— Л., 1935; Клейн Ф., Лекции о развитии математики в XIX столетии, пер. с нем., ч. 1, М.— Л., 1937; Рыбников К. А., История математики, т. 1—2, М., 1960—1963; Бурбаки Н., Очерки по истории математики, пер. с франц., М., 1963; Стройк Д. Я., Краткий очерк истории математики, пер. с нем., 2 изд., М., 1969; История математики с древнейших времен до начала XIX столетия, т. 1—3, М., 1970—1972; Cantor M., Vorlesungen über Geschichte der Mathematik, 3 Aufl., Bd 1—4, Lpz., 1907—13.

Обзоры и энциклопедии. Виноградов И. М., Математика и научный прогресс, в кн.: Ленин и современная наука, кн. 2, М., 1970; Математика. [Сб. ст.], М.— Л., 1932 (Наука в СССР за 15 лет. 1917—1932); Математика в СССР за тридцать лет. 1917—1947. Сб. ст., М.— Л.,

1948; Математика в СССР за сорок лет. 1917—1957. Сб. ст., т. 1, М., 1959; Weyl H., A Half-century of mathematics, «American Mathematical Monthly», 1951, v. 58, № 8, p. 523—53; Энциклопедия элементарной математики, кн. 1—5, М.—Л., 1951—1966; Вебер Г. и Вельштейн И., Энциклопедия элементарной математики, пер. с нем., т. 1—3, 2 изд., Одесса, 1911—14; Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften, mit Einschluss ihrer Anwendungen, Bd 1—6, Lpz., 1898—1934; то же, 2 Aufl., Bd 1—, Lpz., 1950—; Encyclopédie des siences mathématiques pures et appliquées, t. 1—7, P.—Lpz., 1904—14; Mathematik, 6 Aufl., Lpz., 1971 (Kleine Enzyklopädie); Mathematisches Wörterbuch, 2 Aufl., Bd 1—2, B.— Lpz., 1962.

МАТЕМА́ТИКИ И МЕХА́НИКИ ИНСТИТУ́Т Уральского научного центра АН СССР, советское научно-исследовательское учреждение; находится в г. Свердловске. Основан в 1961 как Свердловское отделение *Математического института* им. В. А. Стеклова АН СССР, с 1971 — в составе Уральского науч. центра АН СССР. Осн. направления исследований: развитие математич. теории процессов управления; теоретич. исследования в области алгебры, дифференц. ур-ний и теории функций; разработка и решение задач на ЭВМ; развитие методов нелинейной механики; разработка математич. методов механики сплошной среды. Имеется аспирантура. *Н. Н. Красовский.*

МАТЕМА́ТИКИ ИНСТИТУ́Т Сибирского отделения АН СССР, советское научно-исследовательское учреждение; находится в г. Новосибирске. Основан в 1957. Задачи ин-та — разработка важных проблем математики и методов её приложений. Осн. направления исследований: алгебра и математич. логика, геометрия и топология, теория вероятностей, теория дифференц. ур-ний, теория функций и функциональный анализ, теоретич. физика, математич. экономика и теоретич. кибернетика. Имеется аспирантура. Издаются сб. трудов: «Алгебра и логика» (с 1962), «Оптимальное планирование» (с 1964), «Дискретный анализ» (с 1963). *А. И. Ширшов.*

МАТЕМАТИ́ЧЕСКАЯ ИНДУ́КЦИЯ, весьма общий способ математич. доказательств и определений. Индуктивные доказательства основаны на т. н. принципе М. и., являющемся одной из основных математич. аксиом. Пусть, напр., требуется доказать для любого натурального (целого положительного) числа n формулу:

$$1+3+5+\cdots+(2n-1)=n^2. \qquad (1)$$

При $n = 1$ эта формула даёт $1 = 1^2$. Чтобы доказать правильность формулы при любом n, допускают, что её уже удалось доказать для нек-рого определённого числа N, т. е. предполагают, что

$$1+3+5+\cdots+(2N-1)=N^2. \qquad (2)$$

Далее, опираясь на сделанное допущение, пытаются доказать правильность формулы (1) для числа на единицу большего, т. е. для $n = N + 1$. В данном случае достаточно присоединить к сумме в левой части равенства (2) ещё одно слагаемое: $(2N + 1)$; тогда и правая часть равенства должна увеличиться на $(2N + 1)$ и, следовательно,

$$1+3+5+\cdots+(2N-1)+(2N+1)=$$
$$=N^2+(2N+1)=(N+1)^2.$$

Но тот же результат получится, если в формуле (1) заменить n на $N + 1$.

Итак, из справедливости формулы (1) при $n = N$ вытекает (каково бы ни было N) её правильность и при $n = N + 1$. Но при $n = 1$ формула (1) верна, следовательно, она верна также и при $n = 2 = 1 + 1$, $3 = 2 + 1$, $4 = 3 + 1$, $5 = 4 + 1$ и т. д. Так как последовательным прибавлением единицы можно получить (начиная с единицы) любое натуральное число, то формула (1) действительно верна при любом натуральном числе n. Как ни очевидна заключительная часть приведённого рассуждения, она опирается на нек-рую аксиому, не сводимую только к общим законам логики, но выражающую одно из основных свойств натуральных чисел. Общая формулировка этой аксиомы такова.

Принцип М. и. Пусть: 1) число единица обладает свойством A; 2) из того, что к.-л. натуральное число n обладает свойством A, вытекает, что и число $n + 1$ обладает свойством A. При таких условиях любое натуральное число обладает свойством A.

В разобранном выше примере свойство A числа n выражается так: «для числа n справедливо равенство (1)». Если принцип М. и. принят в качестве аксиомы, то каждое отд. доказательство, опирающееся на этот принцип, следует рассматривать как чисто дедуктивное. При доказательстве [напр., формулы (1)], основанном на этом принципе, не происходит заключения от частного к общему, т. к. одна из посылок (сам принцип М. и.) по меньшей мере столь же обща, как и заключение.

Принцип М. и., сформулированный выше, служит, как было показано, для доказательства математич. теорем. Помимо этого, в математике употребляются ещё т. н. индуктивные определения. Таково, напр., следующее определение членов u_n геометрич. прогрессии с первым членом a и знаменателем q:

$$1)\ u_1=a,$$
$$2)\ u_{n+1}=u_nq.$$

Условия 1) и 2) однозначно определяют члены прогрессии u_n для всех натуральных чисел n. Доказательство того, что это действительно так, может быть основано на принципе М. и.; в данном случае можно, однако, непосредственно получить выражение u_n через n:

$$u_n = aq^{n-1}.$$

Принцип М. и. можно заменить равносильными ему предложениями, напр. таким: если подмножество M множества всех натуральных чисел N содержит 1 и вместе с любым своим элементом m содержит и $m+1$, то $M = N$.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКАЯ КАРТОГРА́ФИЯ, картографическая дисциплина, изучающая теорию *картографических проекций*, преобразований их, методы изыскания проекций и способы рационального применения их на практике. Иногда в М. к. включают весь комплекс вопросов, относящихся к математич. обоснованию карт (компоновка карт, расчёт рамок и др.), а также способы и средства измерений на картах (см. *Картометрия*). М. к. тесно связана с математикой, геодезией, со всеми картографич. и др. дисциплинами. На первых этапах (6 в. до н. э. — 17 в. н. э.) развития М. к. изобретались, исследовались и использовались отд. картографич. проекции, затем (18 в.— нач. 20 в.) изучались также отд. классы проекций и др. совокупности их. С сер. 20 в. успешно развивается теория создания новых методов получения различных (зачастую новых) классов или групп проекций, а также теория преобразований их. Методы совр. М. к. механизируются и автоматизируются, в частности используются ЭВМ для различных целей.

В М. к. различают прямую и обратную задачи. Прямая задача М. к.— исследование свойств картографич. проекций, заданных уравнениями вида

$$x=f_1(\varphi, \lambda),\ y=f_2(\varphi, \lambda), \qquad (1)$$

где φ и λ — широта и долгота точки на *земном эллипсоиде*. Эта задача решается формулами теории искажений. Обратная задача М. к. имеет целью восстановление уравнений (1), или, более обще, нахождение проекций по заданным в них распределениям искажений. В процессе историч. развития М. к. использовались различные методы построения проекций: геометрич., аналитич., графоаналитич. и др., применимые, однако, к получению отд. проекций или довольно узких совокупностей их. Общий метод изыскания проекций, дающих в то же время решение обратной задачи М. к., следует из системы Эйлера — Урмаева

$$\left.\begin{aligned} n\gamma_\varphi &= (\sec\varepsilon\ \sec\varphi)m_\lambda+(\operatorname{tg}\varepsilon)n_\varphi+n\varepsilon_\varphi- \\ &\qquad -n\operatorname{tg}\varepsilon\operatorname{tg}\varphi, \\ -m\gamma_\lambda &= (\operatorname{tg}\varepsilon)m_\lambda+(\sec\varepsilon\cos\varphi)n_\varphi- \\ &\qquad -n\sec\varepsilon\sin\varphi, \end{aligned}\right\} \qquad (2)$$

где m и n — масштабы по меридианам и параллелям, ε — угол между их изображениями, γ — сближение меридианов. Это — система двух квазилинейных уравнений с частными производными 1-го порядка (напр., $n_\varphi=\frac{\partial n}{\partial \varphi}$ и т. п.). Она недоопределённая: уравнений — два, функций — четыре. Различные способы доопределения системы (2), выполняемые на основе априорного задания, нужного для практики размещения искажений, позволяют исследовать всевозможные классы проекций. С точки зрения анализа система (2) даёт необходимые и достаточные условия существования проекций с заданными в них распределениями искажений. Систему (2), формулы теории искажений и нек-рые их модификации относят к основным уравнениям М. к. При изысканиях новых проекций широко применяют методы численного анализа, теорию конформных и квазиконформных отображений, вариационное исчисление и др.

Система (2) приводит к генетической классификации картографич. проекций, являющейся наиболее полной из всех классификаций и объемлющей известные и все мыслимые проекции. В её основе лежит понятие класса проекций как такой совокупности их, к-рая [после доопределения системы (2) уравнениями проекций в характеристиках] описывается определённой системой двух дифференциальных уравнений с частными производными 1-го порядка; напр., класс конформных проекций, класс проекций Эйлера и др. Системы классов проекций могут быть эллиптич., гиперболич. и др. типов, в соответствии с чем и проекции, ими описываемые, относятся к указанным типам, что имеет фундаментальное значение при изыскании проекций конкретных классов, проявляющееся в априорном предсказании нек-рых свойств новых проекций. Таким образом, М. к.— это своеобразный «ар-

сенал» картографич. науки и картографич. производства, в спец. «рубриках» к-рого находятся определённые классы и др. совокупности картографич. проекций. Для конкретного производственного задания оттуда может быть взята нужная проекция (или изыскана новая).

Одной из центральных проблем М. к. является задача построения наивыгоднейших картографич. проекций, т. е. проекций, в к-рых искажения в к.-л. смысле сведены к минимуму. Она полностью ещё не решена даже для хорошо известных классов проекций, хотя частными случаями этой задачи занимались многие известные учёные (Л. *Эйлер*, К. *Гаусс*, П. Л. *Чебышев* и др.). Проблема ставится двояко: для заданной области изыскивают проекции с минимумом искажений либо из всего мыслимого множества проекций (идеальные проекции), либо из определённого класса (наилучшие проекции класса). В обоих случаях задача с математич. точки зрения обращается в проблему приближения функций двух переменных. Но в последней также существуют различные постановки: обращаясь, напр., к теории наилучших приближений, говорят о наивыгоднейших проекциях минимаксного типа, а пользуясь теорией квадратических приближений, исследуют наивыгоднейшие проекции вариационного типа. Общая проблема построения наивыгоднейших картографич. проекций приводит к ряду новых экстремальных задач на условный минимакс и др. До конца исследован лишь случай наилучших конформных проекций. Согласно теореме Чебышева — Граве, наилучшей конформной проекцией (чебышевской) для данной области является та, крайняя *изокола* в к-рой совпадает с контуром изображаемой территории. В чебышевских проекциях искажения площадей наименее уклоняются от нуля. Как следствие, в них наименее уклоняются от нуля также модули логарифмов масштабов длин; отношение наибольшего масштаба к наименьшему минимально; минимальна также наибольшая кривизна изображений геодезич. линий; наконец, среднее квадратическое значение логарифмов масштаба длин также минимально. Такое сочетание различных положительных свойств у чебышевских проекций характерно для класса конформных проекций как наиболее простого (но и важного для практики) среди всех др. классов. Примером чебышевской проекции является стереографич. проекция, к-рая при изображении на плоскости сферического сегмента и при специальном выборе произвольной постоянной удовлетворяет условиям теоремы. Методика построения чебышевских проекций детально разработана и для произвольных территорий. Теорема Чебышева — Граве справедлива для ряда нек-рых др. классов проекций, неконформных, но эллиптич. типа.

Лит.: Соловьёв М. Д., Математическая картография, М., 1969; Мещеряков Г. А., Теоретические основы математической картографии, М., 1968; его же, О современных задачах математической картографии, «Тр. Новосибирского ин-та инженеров геодезии, аэрофотосъемки и картографии», 1967, т. 20; Каврайский В. В., Современные задачи математической картографии. Тезисы доклада на шестой научной сессии ЛГУ, Л., 1949; Гинзбург Г. А., О задачах математической картографии в СССР в области мелкомасштабных карт, «Геодезия и картография», 1958, № 12; Павлов А. А., Математическая картография, в сб.: Итоги науки и техники. Картография, т. 5, М., 1972, с. 53—66. *Г. А. Мещеряков.*

МАТЕМАТИ́ЧЕСКАЯ ЛИНГВИ́СТИКА, математическая дисциплина, разрабатывающая формальный аппарат для описания строения естественных и нек-рых искусственных языков. Возникла в 50-х гг. 20 в. в связи с назревшей в языкознании потребностью уточнения его осн. понятий. В М. л. используются по преимуществу идеи и методы алгебры, *алгоритмов теории* и *автоматов теории*. Не являясь частью лингвистики, М. л. развивается в тесном взаимодействии с ней. М. л. называют иногда лингвистич. исследования, в к-рых применяется к.-л. математич. аппарат.

Математич. описание языка основано на восходящем к Ф. де *Соссюру* представлении о языке как механизме, функционирование к-рого проявляется в речевой деятельности его носителей; её результатом являются «правильные тексты» — последовательности речевых единиц, подчиняющиеся определённым закономерностям, мн. из к-рых допускают математич. описание. Изучение способов математич. описания правильных текстов (в первую очередь предложений) составляет содержание одного из разделов М. л. — теории способов описания синтаксической структуры. Для описания строения (синтаксич. структуры) предложения можно либо выделить в нём «составляющие» — группы слов, функционирующие как цельные синтаксические единицы, либо указать для каждого сло́ва те слова́, к-рые от него непосредственно зависят (если такие есть). Так, в предложении «Лошади кушают овёс» при описании по 1-му способу составляющими будут: всё предложение I, каждое отд. слово и словосочетание С = «кушают овёс» (рис. 1;

I → С
↓ ↙ ↘
Лошади кушают овёс

Рис. 1.

стрелки означают «непосредственное вложение»); описание по 2-му способу даёт схему, показанную на рис. 2. Математические объекты, возникающие при

Лошади←кушают→овёс

Рис. 2.

таком описании структуры предложения, наз. деревом составляющих (1-й способ) и деревом синтаксического подчинения (2-й способ).

Другой раздел М. л., занимающий в ней центр. место,— теория формальных грамматик, возникшая гл. обр. благодаря работам Н. *Хомского*. Она изучает способы описания закономерностей, к-рые характеризуют уже не отд. текст, а всю совокупность правильных текстов того или иного языка. Эти закономерности описываются путём построения «формальной грамматики» — абстрактного «механизма», позволяющего с помощью единообразной процедуры получать правильные тексты данного языка вместе с описаниями их структуры. Наиболее широко используемый тип формальной грамматики — т. н. порождающая грамматика, или грамматика Хомского,— упорядоченная система $\Gamma = \langle V, W, I, R \rangle$, где: V и W — непересекающиеся конечные множества; I — элемент W; R — конечное множество правил вида $\varphi \to \psi$, где φ и ψ — цепочки (конечные последовательности) элементов V и W. Если $\varphi \to \psi$ — правило грамматики Г и ω_1, ω_2,— цепочки из элементов V и W, то говорят, что цепочка $\omega_1 \psi \omega_2$ непосредственно выводима в Г из $\omega_1 \varphi \omega_2$. Если ξ_0, ξ_1, ..., ξ_n — цепочки и для каждого $i = 1, \ldots, n$ цепочка ξ_i непосредственно выводима из ξ_{i-1}, то говорят, что ξ_n выводима из ξ_0 в Г. Множество цепочек из элементов V, выводимых в Г из I, наз. языком, порождаемым грамматикой Г. Если все правила грамматики Г имеют вид $A \to \psi$, где A — элемент W, Г называется бесконтекстной, или контекстно-свободной. В лингвистич. интерпретации элементы V чаще всего представляют собой слова, элементы W — символы грамматич. категорий, I — символ категории «предложение». В бесконтекстной грамматике вывод предложения даёт для него дерево составляющих, в к-ром каждая составляющая состоит из слов, «происходящих» от одного элемента W, так что для каждой составляющей указывается её грамматич. категория. Так, если грамматика имеет в числе прочих правила $I \to S_{x,\,y,\,\text{им}} V_y$, $V_y \to V^t_y S_{x,\,y',\,\text{вин}}$, $S_{\text{муж},\,\text{ед},\,\text{вин}} \to$ овёс, $S_{\text{жен},\,\text{мн},\,\text{им}} \to$ лошади, $V^t_{\text{мн}} \to$ кушают, где V_y означает категорию «группа глагола в числе y», V^t_y — «переходный глагол в числе y», $S_{x,y,z}$ — «существительное рода x в числе y и падеже z», то приведённое выше предложение имеет вывод, показанный на рис. 3, где стрелки идут из

I ——→ $V_{\text{мн}}$
↙ ↓ ↘
$S_{\text{жен},\,\text{мн},\,\text{им}}$ $V^t_{\text{мн}}$ $S_{\text{муж},\,\text{ед},\,\text{вин}}$
↓ ↓ ↓
Лошади кушают овёс

Рис. 3.

левых частей применяемых правил к элементам соответствующих правых частей. Формальные грамматики используются для описания не только естественных, но и искусственных языков, в особенности языков программирования.

М. л. изучает также аналитические модели языка, в к-рых на основе тех или иных данных о речи, считающихся известными (напр., множества правильных предложений), производятся формальные построения, дающие нек-рые сведения о структуре языка. Приложение методов М. л. к конкретным языкам относится к области лингвистики (см. *Языкознание*).

Лит.: Хомский Н., Синтаксические структуры, в сб.: Новое в лингвистике, в. 2, М., 1962; Гладкий А. В., Мельчук И. А., Элементы математической лингвистики, М., 1969; Маркус С., Теоретико-множественные модели языков, пер. с англ., М., 1970; Гладкий А. В., Формальные грамматики и языки, М., 1973. *А. В. Гладкий.*

МАТЕМАТИ́ЧЕСКАЯ ЛО́ГИКА, логика, развиваемая математич. методом. Характерным для М. л. является использование формальных языков с точным синтаксисом и чёткой семантикой, однозначно определяющими понимание формул. Потребность в такой логике выявилась в нач. 20 в. в связи с интенсивной разработкой оснований *математики*, возникновением *множеств теории*, где были открыты антиномии (см. *Парадокс*), уточнением понятия алгоритма и др. глубо-

кими и принципиальными вопросами математической науки. Однако значение М. л. для науки в целом не исчерпывается её математич. приложениями, поскольку хорошо рассуждать и доказывать приходится во всех науках. Вот почему М. л. с полным правом может быть охарактеризована как логика на совр. этапе. См. ст. *Логика* (раздел Предмет и метод современной логики) и лит. при этой статье. *А. А. Марков.*

МАТЕМАТИ́ЧЕСКАЯ МОДЕ́ЛЬ, приближённое описание какого-либо класса явлений внеш. мира, выраженное с помощью математич. символики. М. м.— мощный метод познания внеш. мира, а также прогнозирования и управления. Анализ М. м. позволяет проникнуть в сущность изучаемых явлений. Процесс математич. *моделирования*, т. е. изучения явления с помощью М. м., можно подразделить на 4 этапа.

Первый этап — формулирование законов, связывающих основные объекты модели. Этот этап требует широкого знания фактов, относящихся к изучаемым явлениям, и глубокого проникновения в их взаимосвязи. Эта стадия завершается записью в математич. терминах сформулированных качеств. представлений о связях между объектами модели.

Второй этап — исследование математич. задач, к к-рым приводят М. м. Основным вопросом здесь является решение прямой задачи, т. е. получение в результате анализа модели выходных данных (теоретических следствий) для дальнейшего их сопоставления с результатами наблюдений изучаемых явлений. На этом этапе важную роль приобретают математич. аппарат, необходимый для анализа М. м., и вычислит. техника — мощное средство для получения количеств. выходной информации как результата решения сложных математич. задач. Часто математич. задачи, возникающие на основе М. м. различных явлений, бывают одинаковыми (напр., основная задача *линейного программирования* отражает ситуации различной природы). Это даёт основание рассматривать такие типичные математич. задачи как самостоят. объект, абстрагируясь от изучаемых явлений.

Третий этап — выяснение того, удовлетворяет ли принятая гипотетическая модель критерию практики, т. е. выяснение вопроса о том, согласуются ли результаты наблюдений с теоретич. следствиями модели в пределах точности наблюдений. Если модель была вполне определена — все параметры её были заданы,— то определение уклонений теоретич. следствий от наблюдений даёт решения прямой задачи с последующей оценкой уклонений. Если уклонения выходят за пределы точности наблюдений, то модель не может быть принята. Часто при построении модели нек-рые её характеристики остаются не определёнными. Задачи, в к-рых определяются характеристики модели (параметрические, функциональные) таким образом, чтобы выходная информация была сопоставима в пределах точности наблюдений с результатами наблюдений изучаемых явлений, наз. обратными задачами. Если М. м. такова, что ни при каком выборе характеристик этим условиям нельзя удовлетворить, то модель непригодна для исследования рассматриваемых явлений. Применение критерия практики к оценке М. м. позволяет делать вывод о правильности положений, лежащих в основе подлежащей изучению (гипотетической) модели. Этот метод является единственным методом изучения недоступных нам непосредственно явлений макро- и микромира.

Четвёртый этап — последующий анализ модели в связи с накоплением данных об изучаемых явлениях и модернизация модели. В процессе развития науки и техники данные об изучаемых явлениях всё более и более уточняются и наступает момент, когда выводы, получаемые на основании существующей М. м., не соответствуют нашим знаниям о явлении. Т. о., возникает необходимость построения новой, более совершенной М. м.

Типичным примером, иллюстрирующим характерные этапы в построении М. м., является модель Солнечной системы. Наблюдения звёздного неба начались в глубокой древности. Первичный анализ этих наблюдений позволил выделить планеты из всего многообразия небесных светил. Т. о., первым шагом было выделение объектов изучения. Вторым шагом явилось определение закономерностей их движений. (Вообще определения объектов и их взаимосвязей являются исходными положениями — «аксиомами» — гипотетической модели.) Модели Солнечной системы в процессе своего развития прошли через ряд последовательных усовершенствований. Первой была модель *Птолемея* (2 в. н. э.), исходившая из положения, что планеты и Солнце совершают движения вокруг Земли (геоцентрическая модель), и описывавшая эти движения с помощью правил (формул), многократно усложнявшихся по накоплении наблюдений.

Развитие мореплавания поставило перед астрономией новые требования к точности наблюдений. Н. *Коперником* в 1543 была предложена принципиально новая основа законов движения планет, полагавшая, что планеты вращаются вокруг Солнца по окружностям (гелиоцентрическая система). Это была качественно новая (но не математич.) модель Солнечной системы. Однако не существовало параметров системы (радиусов окружностей и угловых скоростей движения), приводящих количеств. выводы теории в должное соответствие с наблюдениями, так что Коперник был вынужден вводить поправки в движения планет по окружностям (эпициклы).

Следующим шагом в развитии модели Солнечной системы были исследования И. *Кеплера* (нач. 17 в.), к-рый сформулировал законы движения планет. Положения Коперника и Кеплера давали кинематич. описание движения каждой планеты обособленно, не затрагивая ещё причин, обусловливающих эти движения.

Принципиально новым шагом были работы И. *Ньютона*, предложившего во 2-й пол. 17 в. динамич. модель Солнечной системы, основанную на законе всемирного тяготения. Динамич. модель согласуется с кинематич. моделью, предложенной Кеплером, т. к. из динамич. системы двух тел «Солнце — планета» следуют законы Кеплера.

К 40-м гг. 19 в. выводы динамич. модели, объектами к-рой были видимые планеты, вошли в противоречие с накопленными к тому времени наблюдениями. Именно, наблюдаемое движение Урана уклонялось от теоретически вычисляемого движения. У. *Леверье* в 1846 расширил систему наблюдаемых планет новой гипотетич. планетой, названной им Нептуном, и, пользуясь новой моделью Солнечной системы, определил массу и закон движения новой планеты так, что в новой системе противоречие в движении Урана было снято. Планета Нептун была открыта в месте, указанном Леверье. Аналогичным методом, используя расхождения в теоретич. и наблюдаемой траектории Нептуна, в 1930 была открыта планета Плутон.

Метод математич. моделирования, сводящий исследование явлений внеш. мира к математич. задачам, занимает ведущее место среди др. методов исследования, особенно в связи с появлением ЭВМ. Он позволяет проектировать новые технич. средства, работающие в оптимальных режимах, для решения сложных задач науки и техники; проектировать новые явления. М. м. проявили себя как важное средство управления. Они применяются в самых различных областях знания, стали необходимым аппаратом в области экономического планирования и являются важным элементом автоматизированных систем управления. *А. Н. Тихонов.*

МАТЕМАТИ́ЧЕСКАЯ СТАТИ́СТИКА, раздел математики, посвящённый математич. методам систематизации, обработки и использования статистических данных для науч. и практич. выводов. При этом статистич. данными наз. сведения о числе объектов в к.-л. более или менее обширной совокупности, обладающих теми или иными признаками (таковы, например, данные табл. 1а и 2а).

Предмет и метод математической статистики. Статистич. описание совокупности объектов занимает промежуточное положение между индивидуальным описанием каждого из объектов совокупности, с одной стороны, и описанием совокупности по её общим свойствам, совсем не требующим её расчленения на отд. объекты,— с другой. По сравнению с первым способом статистич. данные всегда в большей или меньшей степени обезличены и имеют лишь ограниченную ценность в случаях, когда существенны именно индивидуальные данные (напр., учитель, знакомясь с классом, получит лишь весьма предварительную ориентировку о положении дела из одной статистики числа выставленных его предшественником отличных, хороших, удовлетворительных и неудовлетворит. оценок). С другой стороны, по сравнению с данными о наблюдаемых извне суммарных свойствах совокупности статистич. данные позволяют глубже проникнуть в существо дела. Напр., данные гранулометрич. анализа породы (т. е. данные о распределении образующих породу частиц по размерам) дают ценную дополнит. информацию по сравнению с испытанием нерасчленённых образцов породы, позволяя в нек-рой мере объяснить свойства породы, условия её образования и пр.

Метод исследования, опирающийся на рассмотрение статистич. данных о тех или иных совокупностях объектов, наз. статистическим. Статистич. метод применяется в самых различных областях знания. Однако черты статистич. метода в применении к объектам различной природы столь своеобразны, что было бы бессмысленно объединять, напр., социально-экономич. *статистику*, физич. статистику (см. *Статистическая физи-*

ка), *звёздную статистику* и т. п. в одну науку.

Общие черты статистич. метода в различных областях знания сводятся к подсчёту числа объектов, входящих в те или иные группы, рассмотрению распределения количеств. признаков, применению выборочного метода (в случаях, когда детальное исследование всех объектов обширной совокупности затруднительно), использованию теории вероятностей при оценке достаточности числа наблюдений для тех или иных выводов и т. п. Эта формальная математическая сторона статистич. методов исследования, безразличная к специфич. природе изучаемых объектов, и составляет предмет М. с.

Связь математической статистики с теорией вероятностей. Связь М. с. с теорией вероятностей имеет в разных случаях различный характер. *Вероятностей теория* изучает не любые явления, а явления случайные и именно «вероятностно случайные», т. е. такие, для к-рых имеет смысл говорить о соответствующих им распределениях вероятностей. Тем не менее теория вероятностей играет определённую роль и при статистич. изучении массовых явлений любой природы, к-рые могут не относиться к категории вероятностно случайных. Это осуществляется через основанные на теории вероятностей теорию *выборочного метода* и теорию ошибок измерений (см. *Ошибок теория*). В этих случаях вероятностным закономерностям подчинены не сами изучаемые явления, а приёмы их исследования.

Более важную роль играет теория вероятностей при статистич. исследовании вероятностных явлений. Здесь в полной мере находят применение такие основанные на теории вероятностей разделы М. с., как теория статистич. проверки вероятностных гипотез, теория статистич. оценки распределений вероятностей и входящих в них параметров и т. д. Область же применения этих более глубоких статистич. методов значительно уже, т. к. здесь требуется, чтобы сами изучаемые явления были подчинены достаточно определённым вероятностным закономерностям. Напр., статистич. изучение режима турбулентных водных потоков или флюктуаций в радиоприёмных устройствах производится на основе теории *стационарных случайных процессов*. Однако применение той же теории к анализу экономических временных рядов может привести к грубым ошибкам ввиду того, что входящее в определение стационарного процесса допущение наличия сохраняющихся в течение длительного времени неизменных распределений вероятностей в этом случае, как правило, совершенно неприемлемо.

Вероятностные закономерности получают статистич. выражение (вероятности осуществляются приближённо в виде частот, а математические ожидания — в виде средних) в силу *больших чисел закона*.

Табл. 1а. — Распределение диаметра детали в *мм*, обнаруженное при статистическом исследовании массовой продукции (объяснение обозначений $\bar{x}$, S, s см. на стр. 482).

Диаметр	Основная выборка	1-я выборка	2-я выборка	3-я выборка
13,05—13,09	—	—	1	1
13,10—13,14	2	—	—	—
13,15—13,19	1	—	1	1
13,20—13,24	8	—	—	—
13,25—13,29	17	1	2	1
13,30—13,34	27	1	1	2
13,35—13,39	30	2	3	1
13,40—13,44	37	2	1	1
13,45—13,49	27	1	—	—
13,50—13,54	25	2	1	—
13,55—13,59	17	—	—	—
13,60—13,64	7	1	—	2
13,65—13,69	2	—	—	1
Всего	200	10	10	10
$\bar{x}$	13,416	13,430	13,315	13,385
S^2	2,3910	0,0990	0,1472	0,3602
s	0,110	0,105	0,128	0,200

Табл. 1б. — Распределение диаметра детали основной выборки (из табл. 1а) при более крупных интервалах группировки

Диаметр	Число деталей
13,00—13,24	11
13,25—13,49	138
13,50—13,74	51
Всего	200

Простейшие приёмы статистического описания. Изучаемая совокупность из n объектов может по к.-л. качественному признаку A разбиваться на классы $A_1, A_2, \ldots, A_r$. Соответствующее этому разбиению статистическое распределение задаётся при помощи указания численностей (частот) $n_1, n_2, \ldots, n_r$ (где $\sum_{i=1}^{r} n_i = n$) отд. классов. Вместо численностей n_i часто указывают соответствующие относительные частоты (частости) $h_i = n_i/n$ (удовлетворяющие, очевидно, соотношению $\sum_{i=1}^{r} h_i = 1$). Если изучению подлежит нек-рый количеств. признак, то его распределение в совокупности из n объектов можно задать, перечислив непосредственно наблюдённые значения признака: $x_1, x_2, \ldots, x_n$, напр., в порядке их возрастания. Однако при больших n такой способ громоздок и в то же время не выявляет отчётливо существенных свойств распределения (подробнее о способах изображения и простейших характеристиках распределения одного количеств. признака см. *Распределения*). При сколько-либо больших n на практике обычно совсем не составляют полных таблиц наблюдённых значений x_i, а исходят во всей дальнейшей работе из таблиц, содержащих лишь численности классов, получающихся при группировке наблюдённых значений по надлежаще выбранным интервалам.

Напр., в первом столбце табл. 1а даны результаты измерения 200 диаметров деталей, группированные по интервалам дл. 0,05 *мм*. Основная выборка соответствует нормальному ходу технологич. процесса. 1-я, 2-я и 3-я выборки сделаны через нек-рые промежутки времени для проверки устойчивости этого нормального хода производства. В табл. 1б результаты измерения деталей основной выборки даны при группировке по интервалам дл. 0,25 *мм*.

Обычно группировка по 10—20 интервалам, в каждый из к-рых попадает не более 15—20% значений x_i, оказывается достаточной для довольно полного выявления всех существенных свойств распределения и надёжного вычисления по групповым численностям основных характеристик распределения (см. о них ниже). Составленная по таким группированным данным *гистограмма* наглядно изображает распределение. Гистограмма, составленная на основе группировки с маленькими интервалами, обычно многовершинная и не отражает наглядно существенных свойств распределения.

В качестве примера на рис. 1 дана гистограмма распределения 200 диаметров, соответствующая данным первого столбца табл. 1а, а на рис. 3 — гистограмма того же распределения (соответствующая таблица не приводится ввиду её громоздкости) при интервале 0,01 *мм*. С другой стороны, группировка по слишком крупным интервалам может привести к потере ясного представления о характере распределения и к грубым ошибкам при вычислении среднего и других характеристик распределения (см. табл. 1б и соответствующую гистограмму на рис. 2).

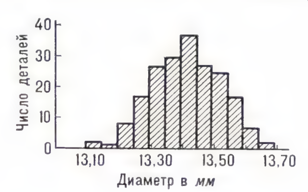


Рис. 1. Гистограмма распределения диаметров 200 деталей. Длина интервала группировки 0,05 *мм*.

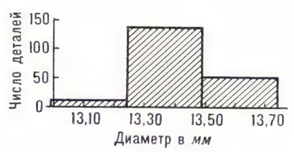


Рис. 2. Гистограмма распределения диаметров 200 деталей. Длина интервала группировки 0,25 *мм*.

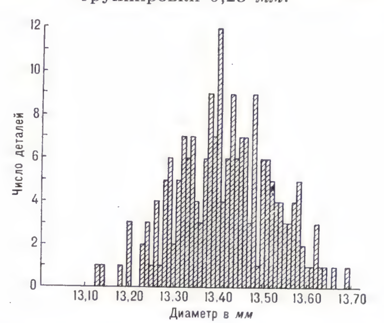


Рис. 3. Гистограмма распределения диаметров 200 деталей. Длина интервала группировки 0,01 *мм*.

В пределах М. с. вопрос об интервалах группировки может быть рассмотрен только с формальной стороны: полноты математич. описания распределения, точности вычисления средних по сгруппи-

рованным данным и т. д. О группировке, имеющей целью выделить качественно различные группы в изучаемой совокупности, см. *Статистические группировки*.

При изучении совместного распределения двух признаков пользуются таблицами с двумя входами. Примером совместного распределения двух качеств. признаков может служить таблица 2а. В общем случае, когда по признаку A материал разбит на классы $A_1, A_2, \ldots, A_r$, а по признаку B — на классы $B_1, B_2, \ldots, B_s$, таблица состоит из численностей n_{ij} объектов, принадлежащих одновременно классам A_i и B_j. Суммируя их по формулам

$$n_{i.} = \sum_{j=1}^{s} n_{ij}, \quad n_{.j} = \sum_{i=1}^{r} n_{ij},$$

получают численности самих классов A_i и B_j; очевидно, что

$$\sum_{i=1}^{r} \sum_{j=1}^{s} n_{ij} = \sum_{i=1}^{r} n_{i.} = \sum_{j=1}^{s} n_{.j} = n,$$

где n — численность всей изучаемой совокупности. В зависимости от целей дальнейшего исследования вычисляют те или иные из относительных частот

$$h_{ij} = n_{ij}/n, \; h_{i.} = n_{i.}/n, \; h_{.j} = n_{.j}/n,$$

$$h_{i(j)} = n_{ij}/n_{.j}, \; h_{(i)j} = n_{ij}/n_{i.}.$$

Напр., при изучении влияния вдыхания сыворотки на заболевание гриппом по табл. 2а естественно вычислить относительные частоты, данные в табл. 2б.

Табл. 2а. — Распределение заболевших и не заболевших гриппом среди работников Центрального универмага в Москве, вдыхавших и не вдыхавших противогриппозную сыворотку (1939)

	Не заболевшие	Заболевшие	Всего
Не вдыхавшие	1675	150	1825
Вдыхавшие	497	4	501
Всего	2172	154	2326

Табл. 2б. — Относительные частоты (соответствующие данным табл. 2а)

	Не заболевшие	Заболевшие	Всего
Не вдыхавшие	0,918	0,082	1,000
Вдыхавшие	0,992	0,008	1,000

Пример таблицы для совместного распределения двух количеств. признаков см. в статье *Корреляция*. Табл. 1а служит примером смешанного случая: материал группируется по одному качеств. признаку (принадлежность к основной выборке, произведённой для определения среднего уровня производств. процесса, и к трём выборкам, произведённым в различные моменты времени для проверки сохранения этого нормального среднего уровня) и по одному количеств. признаку (диаметр деталей).

Простейшими сводными характеристиками распределения одного количеств. признака являются среднее

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} x_i,$$

и среднее квадратичное отклонение

$$D = S/\sqrt{n},$$

где

$$S^2 = \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2.$$

При вычислении $\bar{x}$, S^2 и D по группированным данным пользуются формулами

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^{r} n_k a_k = \sum_{k=1}^{r} h_k a_k,$$

$$S^2 = \sum_{k=1}^{r} n_k (a_k - \bar{x})^2 = \sum_{k=1}^{r} n_k a_k^2 - n\bar{x}^2$$

или

$$D^2 = \sum_{k=1}^{r} h_k a_k^2 - \bar{x}^2,$$

где r — число интервалов группировки, a_k — их середины (в случае табл. 1а — 13,07; 13,12; 13,17; 13,22 и т. д.). Если материал сгруппирован по слишком крупным интервалам, то такой подсчёт даёт слишком грубые результаты. Иногда в таких случаях полезно прибегать к специальным поправкам на группировку. Однако эти поправки имеет смысл вводить лишь при условии выполнения определённых вероятностных предположений.

О совместных распределениях двух и большего числа признаков см. *Корреляция*, *Корреляционный анализ*, *Регрессия*, *Регрессионный анализ*.

Связь статистических распределений с вероятностными. Оценка параметров. Проверка вероятностных гипотез. Выше были изложены лишь нек-рые избранные простейшие приёмы статистич. описания, представляющего собой довольно обширную дисциплину с хорошо разработанной системой понятий и техникой вычислений. Приёмы статистич. описания интересны, однако не сами по себе, а в качестве средства для получения из статистич. материала выводов о закономерностях, к-рым подчиняются изучаемые явления, и о причинах, приводящих в каждом отд. случае к тем или иным наблюдённым статистич. распределениям.

Напр., данные, приведённые в табл. 2а, естественно связать с такой теоретич. схемой. Заболевание гриппом каждого отд. работника универмага следует считать случайным событием, т. к. общие условия работы и жизни обследованных работников универмага могут определять не сам факт заболевания такого-то и такого-то работника, а лишь нек-рую вероятность заболевания. Вероятности заболевания для вдыхавших сыворотку (p_1) и для не вдыхавших (p_0), судя по статистич. данным, различны: эти данные дают основания предполагать, что p_1 существенно меньше p_0. Перед М. с. возникает задача: по наблюдённым частотам $h_1 = 4/501 \approx 0{,}008$ и $h_0 = 150/1825 \approx \approx 0{,}082$ оценить вероятности p_1 и p_0 и проверить, достаточен ли статистич. материал для того, чтобы считать установленным, что $p_1 < p_0$ (т. е. что вдыхание сыворотки действительно уменьшает вероятность заболевания). Утвердительный ответ на поставленный вопрос в случае данных табл. 2а достаточно убедителен и без тонких средств М. с. Но в более сомнительных случаях необходимо прибегать к разработанным М. с. специальным критериям.

Данные первого столбца табл. 1а собраны с целью установления точности изготовления деталей, расчётный диаметр к-рых равен 13,40 *мм*, при нормальном ходе производства. Простейшим допущением, к-рое может быть в этом случае обосновано нек-рыми теоретич. соображениями, является предположение, что диаметры отд. деталей можно рассматривать как случайные величины X, подчинённые нормальному распределению вероятностей

$$\mathbf{P}\{X < x\} = \frac{1}{(2\pi)^{1/2}\sigma} \int_{-\infty}^{x} e^{-(t-a)^2/2\sigma^2} dt. \quad (1)$$

Если это допущение верно, то параметры a и σ^2 — среднее и дисперсию вероятностного распределения — можно с достаточной точностью оценить по соответствующим характеристикам статистического распределения (т. к. число наблюдений $n = 200$ достаточно велико). В качестве оценки для теоретич. дисперсии σ^2 предпочитают не статистич. дисперсию $D^2 = S^2/n$, а *несмещённую оценку*

$$s^2 = S^2/(n-1).$$

Для теоретич. среднего квадратичного отклонения не существует общего (пригодного при любом распределении вероятностей) выражения несмещённой оценки. В качестве оценки (вообще говоря, смещённой) для σ чаще всего употребляют s. Точность оценок $\bar{x}$ и s для a и σ указывается соответствующими дисперсиями, к-рые в случае нормального распределения (1) имеют вид

$$\sigma_a^2 = \sigma^2/n \sim s^2/n,$$

$$\sigma_{s^2}^2 = 2\sigma^4/(n-1) \sim 2s^4/n,$$

$$\sigma_s^2 \sim \sigma^2/2n \sim s^2/2n,$$

где знак $\sim$ обозначает приближённое равенство при больших n. Таким образом, условливаясь прибавлять к оценкам со знаком $\pm$ их среднее квадратичное отклонение, имеем при больших n в предположении нормального распределения (1):

$$a = \bar{x} \pm s/\sqrt{n}, \quad \sigma = s \pm s/\sqrt{2n}. \quad (2)$$

Для данных первого столбца табл. 1а формулы (2) дают

$$a = 13{,}416 \pm 0{,}008,$$

$$\sigma = 0{,}110 \pm 0{,}006.$$

Объём выборки $n = 200$ достаточен для законности пользования этими формулами теории больших выборок.

Дальнейшие сведения об оценке параметров теоретич. распределений вероятностей см. в статьях *Статистические оценки*, *Доверительные границы*. О способах, при помощи к-рых по данным первого столбца табл. 1а можно было бы проверить исходные гипотезы нормальности распределения и независимости наблюдений, см. в статьях *Распределения*, *Непараметрические методы*, *Статистическая проверка гипотез*.

При рассмотрении данных следующих столбцов табл. 1а, каждый из к-рых составлен на основе 10 измерений, употребление формул теории больших выборок, установленных лишь в качестве предельных формул при $n \to \infty$, может служить только для первой ориентировки. В качестве приближённых оценок параметров a и σ по-прежнему употребляются величины $\bar{x}$ и s, но для оценки точности и надёжности таких оценок необходимо применять теорию *малых выборок*. При сравнении по правилам М. с. выписанных в последних строках табл. 1а значений $\bar{x}$ и s для трёх выборок с нормальными значениями a и σ, оценёнными по

первому столбцу таблицы, можно сделать следующие выводы: первая выборка не даёт оснований предполагать существенного изменения хода производственного процесса, вторая выборка даёт основание к заключению об уменьшении среднего диаметра a, третья выборка — к заключению об увеличении дисперсии.

Все основанные на теории вероятностей правила статистич. оценки параметров и проверки гипотез действуют лишь с определённым *значимости уровнем* $\omega < 1$, т. е. могут приводить к ошибочным результатам с вероятностью $\alpha = 1 - \omega$. Напр., если в предположении нормального распределения и известной теоретич. дисперсии σ^2 производить оценку a по $\bar{x}$ по правилу

$$\bar{x} - k\sigma/\sqrt{n} < a < \bar{x} + k\sigma/\sqrt{n},$$

то вероятность ошибки будет равна α, связанному с k соотношением (см. табл. 3);

$$\alpha = \frac{2}{\sqrt{2\pi}} \int_k^\infty e^{-x^2/2} dx.$$

Вопрос о рациональном выборе уровня значимости в данных конкретных условиях (напр., при разработке правил статистич. контроля массовой продукции) является весьма существенным. При этом желанию применять правила лишь с высоким (близким к единице) уровнем значимости противостоит то обстоятельство, что при ограниченном числе наблюдений такие правила позволяют сделать лишь очень бедные выводы (не дают возможности установить неравенство вероятностей даже при заметном неравенстве частот и т. д.).

Табл. 3. — Зависимость α и $\omega = 1 - \alpha$ от k.

k	1,96	2,58	3,00	3,29
α	0,050	0,010	0,003	0,001
ω	0,950	0,990	0,997	0,999

Выборочный метод. В предыдущем разделе результаты наблюдений, используемых для оценки распределения вероятностей или его параметров, подразумевались (хотя это и не оговаривалось) независимыми (см. *Вероятностей теория* и особенно *Независимость*). Хорошо изученным примером использования зависимых наблюдений может служить оценка статистич. распределения или его параметров в «генеральной совокупности» из N объектов по произведённой из неё «выборке», содержащей $n < N$ объектов.

Терминологическое замечание. Часто совокупность n наблюдений, сделанных для оценки распределения вероятностей, также наз. выборкой. Этим объясняется, напр., происхождение употреблённого выше термина «теория малых выборок». Эта терминология связана с тем, что часто распределение вероятностей представляют себе в виде статистич. распределения в воображаемой бесконечной «генеральной совокупности» и условно считают, что наблюдаемые n объектов «выбираются» из этой совокупности. Эти представления не имеют отчётливого содержания. В собственном смысле слова выборочный метод всегда предполагает исходную конечную генеральную совокупность.

Примером применения выборочного метода может служить следующий. Пусть в партии из N изделий имеется L дефектных. Из партии отбирается случайным образом $n < N$ изделий (напр., $n = 100$ при $N = 10\,000$). Вероятность того, что число l дефектных изделий в выборке будет равно m, равна $\mathbf{P}\{l=m\} =$

$$= \frac{n!\,(N-n)!\,L!\,(N-L)!}{m!\,(n-m)!\,(L-m)!\,(N-L-n+m)!\,N!}.$$

Таким образом, l и соответствующая относительная частота $h = l/n$ оказываются случайными величинами, распределение к-рых зависит от параметра L или, что то же самое, от параметра $H = L/N$. Задача оценки относительной частоты H по выборочной относительной частоте h очень похожа на задачу оценки вероятности p по относительной частоте h при n независимых испытаниях. При больших n с вероятностью, близкой к единице, в задаче об оценке вероятности имеет место приближённое равенство $p \sim h$, а в задаче об оценке относительной частоты — приближённое равенство $H \sim h$. Однако в задаче об оценке H формулы сложнее, а отклонения h от H в среднем несколько меньше, чем отклонения h от p в задаче об оценке вероятности (при том же n). Таким образом, оценка доли H дефектных изделий в партии по доле h дефектных изделий в выборке при данном объёме выборки n производится всегда (при любом N) несколько точнее, чем оценка вероятности p по относительной частоте h при независимых испытаниях. Когда $N/n \to \infty$, формулы задачи о выборке переходят асимптотически в формулы задачи об оценке вероятности p. См. также *Выборочный метод*.

Дальнейшие задачи математической статистики. Упоминавшиеся выше способы оценки параметров и проверки гипотез основаны на предположении, что число наблюдений, необходимых для достижения заданной точности выводов, определяют заранее (до проведения испытаний). Однако часто априорное определение числа наблюдений нецелесообразно, т. к., не фиксируя число опытов заранее, а определяя его в ходе эксперимента, можно уменьшить его математич. ожидание. Сначала это обстоятельство было подмечено на примере выбора одной из двух гипотез по последовательности независимых испытаний. Соответствующая процедура (впервые предложенная в связи с задачами *приёмочного статистического контроля*) состоит в следующем: на каждом шаге по результатам уже проведённых наблюдений решают а) провести ли следующее испытание, или б) прекратить испытания и принять первую гипотезу, или в) прекратить испытания и принять вторую гипотезу. При надлежащем подборе количеств. характеристик подобной процедуры можно добиться (при той же точности выводов) сокращения числа наблюдений в среднем почти вдвое по сравнению с процедурой выборки фиксированного объёма (см. *Последовательный анализ*). Развитие методов последовательного анализа привело, с одной стороны, к изучению *управляемых случайных процессов*, с другой — к появлению общей теории статистических решений. Эта теория исходит из того, что результаты последовательно проводимых наблюдений служат основой принятия нек-рых решений (промежуточных — продолжать испытания или нет, и окончательных — в случае прекращения испытаний). В задачах оценки параметров окончательные решения суть числа (значение оценок), в задачах проверки гипотез — принимаемые гипотезы. Цель теории — указать правила принятия решений, минимизирующих средний риск или убыток (риск зависит и от вероятностных распределений результатов наблюдений, и от принимаемого окончательного решения, и от расходов на проведение испытаний и т. п.).

Вопросы целесообразного распределения усилий при проведении статистического анализа явлений рассматриваются в теории *планирования эксперимента*, ставшей важной частью совр. М. с.

Наряду с развитием и уточнением общих понятий М. с. развиваются и её отд. разделы, такие, как *дисперсионный анализ, статистический анализ случайных процессов, статистический анализ многомерный*. Появились новые оценки в регрессионном анализе (см. также *Стохастическая аппроксимация*). Большую роль в задачах М. с. играет т. н. байесовский подход (см. *Статистические решения*).

Историческая справка. Первые начала М. с. можно найти уже в сочинениях создателей теории вероятностей — Я. *Бернулли* (кон. 17 — нач. 18 вв.), П. *Лапласа* (2-я пол. 18 — нач. 19 вв.) и С. *Пуассона* (1-я пол. 19 в.). В России методы М. с. в применении к демографии и страховому делу развивал на основе теории вероятностей В. Я. *Буняковский* (1846). Решающее значение для всего дальнейшего развития М. с. имели работы русской классич. школы теории вероятностей 2-й пол. 19 — нач. 20 вв. (П. Л. *Чебышев*, А. А. *Марков*, А. М. *Ляпунов*, С. Н. *Бернштейн*). Многие вопросы теории статистич. оценок были по существу разработаны на основе теории ошибок и метода наименьших квадратов [К. *Гаусс* (1-я пол. 19 в.) и А. А. Марков (кон. 19 — нач. 20 вв.)]. Работы А. *Кетле* (19 в., Бельгия), Ф. *Гальтона* (19 в., Великобритания) и К. *Пирсона* (кон. 19 — нач. 20 вв., Великобритания) имели большое значение, но по уровню использования достижений теории вероятностей отставали от работ русской школы. К. Пирсоном была широко развёрнута работа по составлению таблиц функций, необходимых для применения методов М. с. В создании теории малых выборок, общей теории статистич. оценок и проверки гипотез (освобождённой от предположений о наличии априорных распределений), последовательного анализа весьма значительна роль представителей англо-американской школы [Стьюдент (псевд. У. Госсета), Р. Фишер, Э. Пирсон — Великобритания, Ю. Нейман, А. Вальд — США], деятельность к-рых началась в 20-х гг. 20 в. В СССР значительные результаты в области М. с. получены В. И. Романовским, Е. Е. Слуцким, к-рому принадлежат важные работы по статистике связанных стационарных рядов, Н. В. Смирновым, заложившим основы теории непараметрических методов М. с., Ю. В. Линником, обогатившим аналитический аппарат М. с. новыми методами. На основе М. с. особенно интенсивно разрабатываются статистич. методы исследования и контроля массового производства, статистич. методы в области физики, гидрологии, климатоло-

гии, звёздной астрономии, биологии, медицины и др.

Существует неск. журналов, публикующих работы по М. с., в том числе «Annals of Statistics» (до 1973 «Annals of Mathematical Statistics»), «International Statistical Institute Review», «Biometrika», «Journal of the Royal Statistical Society». Имеются науч. ассоциации, поддерживающие исследования по М. с. и её применениям. Важную роль играет Международный статистический институт (ISI) с центром в Амстердаме и созданная при нём Международная ассоциация по статистич. методам в естеств. науках (IASPS).

Лит.: Крамер Г., Математические методы статистики, пер. с англ., М., 1948; Ван-дер-Варден Б. Л., Математическая статистика, пер. с нем., М., 1960; Смирнов Н. В., Дунин-Барковский И. В., Курс теории вероятностей и математической статистики для технических приложений, 3 изд., М., 1969; Большев Л. Н., Смирнов Н. В., Таблицы математической статистики, М., 1968; Линник Ю.В., Метод наименьших квадратов ..., 2 изд., М., 1962; Хальд А., Математическая статистика с техническими приложениями, пер. с англ., М., 1956; Андерсон Т., Введение в многомерный статистический анализ, пер. с англ., М., 1963; Кендалл М. Дж., Стьюарт А., Теория распределений, пер. с англ., М., 1966.

А. Н. Колмогоров, Ю. В. Прохоров.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКАЯ ФИ́ЗИКА, теория *математических моделей* физич. явлений; занимает особое положение и в математике, и в физике, находясь на стыке этих наук.

М. ф. тесно связана с физикой в той части, к-рая касается построения математич. модели, и в то же время — раздел математики, поскольку методы исследования моделей являются математическими. В понятие методов М. ф. включаются те математич. методы, к-рые применяются для построения и изучения математич. моделей, описывающих большие классы физич. явлений.

Методы М. ф. как теории математич. моделей физики начали интенсивно разрабатываться в трудах И. *Ньютона* по созданию основ классич. механики, всемирного тяготения, теории света. Дальнейшее развитие методов М. ф. и их успешное применение к изучению математич. моделей огромного круга различных физич. явлений связаны с именами Ж. *Лагранжа,* Л. *Эйлера,* П. *Лапласа,* Ж. *Фурье,* К. *Гаусса,* Б. *Римана,* М. В. *Остроградского* и мн. др. учёных. Большой вклад в развитие методов М. ф. внесли А. М. *Ляпунов* и В. А. *Стеклов.* Начиная со 2-й пол. 19 в. методы М. ф. успешно применялись для изучения математич. моделей физич. явлений, связанных с различными физич. полями и волновыми функциями в электродинамике, акустике, теории упругости, гидро- и аэродинамике и ряде др. направлений исследования физич. явлений в сплошных средах. Математич. модели этого класса явлений наиболее часто описываются при помощи дифференц. ур-ний с частными производными, получивших назв. *уравнений математической физики.* Помимо дифференц. ур-ний М. ф., при описании математич. моделей физики применение находят интегральные ур-ния и интегро-дифференц. ур-ния, вариационные и теоретико-вероятностные методы, теория потенциала, методы теории функций комплексного переменного и ряд др. разделов математики. В связи с бурным развитием *вычислительной математики* особое значение для исследования математич. моделей физики приобретают прямые численные методы, использующие ЭВМ, и в первую очередь конечно-разностные методы решения краевых задач. Теоретич. исследования в области квантовой электродинамики, аксиоматич. теории поля и ряде др. направлений совр. физики привели к созданию нового класса математич. моделей, составивших важную отрасль М. ф. (напр., теория обобщённых функций, теория операторов с непрерывным спектром).

Постановка задач М. ф. заключается в построении математич. моделей, описывающих основные закономерности изучаемого класса физич. явлений. Такая постановка состоит в выводе ур-ний (дифференциальных, интегральных, интегро-дифференциальных или алгебраических), к-рым удовлетворяют величины, характеризующие физич. процесс. При этом исходят из основных физич. законов, учитывающих только наиболее существенные черты явления, отвлекаясь от ряда его второстепенных характеристик. Такими законами являются обычно законы сохранения, напр., количества движения, энергии, числа частиц и т. д. Это приводит к тому, что для описания процессов различной физич. природы, но имеющих общие характерные черты, оказываются применимыми одни и те же математич. модели. Напр., математич. задачи для простейшего ур-ния гиперболического типа

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2},$$

полученного первоначально (Ж. *Д'Аламбер,* 1747) для описания свободных колебаний однородной струны, оказываются применимыми и для описания широкого круга волновых процессов акустики, гидродинамики, электродинамики и др. областей физики. Аналогично, уравнение

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2} = 0,$$

краевые задачи для к-рого первоначально изучались П. Лапласом (кон. 18 в.) в связи с построением теории тяготения (см. *Лапласа уравнение*), в дальнейшем нашло применение при решении многих проблем электростатики, теории упругости, задач установившегося движения идеальной жидкости и т. д. Каждой математич. модели физики соответствует целый класс физич. процессов.

Для М. ф. характерно также то, что многие общие методы, используемые для решения задач М. ф., развились из частных способов решения конкретных физич. задач и в своём первоначальном виде не имели строгого математич. обоснования и достаточной завершённости. Это относится к таким известным методам решения задач М. ф., как *Ритца и Галёркина методы,* к методам теории возмущений, преобразований Фурье и мн. др., включая метод разделения переменных. Эффективное применение всех этих методов для решения конкретных задач является одной из причин для их строгого математич. обоснования и обобщения, приводящего в ряде случаев к возникновению новых математич. направлений.

Воздействие М. ф. на различные разделы математики проявляется и в том, что развитие М. ф., отражающее требования естественных наук и запросы практики, влечёт за собой переориентацию направленности исследований в нек-рых уже сложившихся разделах математики. Постановка задач М. ф., связанная с разработкой математич. моделей реальных физич. явлений, привела к изменению основной проблематики теории дифференц. ур-ний с частными производными. Возникла теория *краевых задач,* позволившая впоследствии связать дифференц. ур-ния с частными производными с интегральными ур-ниями и вариационными методами.

Изучение математич. моделей физики математич. методами не только позволяет получить количеств. характеристики физич. явлений и рассчитать с заданной степенью точности ход реальных процессов, но и даёт возможность глубокого проникновения в самую суть физич. явлений, выявления скрытых закономерностей, предсказания новых эффектов. Стремление к более детальному изучению физич. явлений приводит к всё большему усложнению описывающих эти явления математич. моделей, что, в свою очередь, делает невозможным применение аналитич. методов исследования этих моделей. Это объясняется, в частности, тем, что математич. модели реальных физич. процессов являются, как правило, нелинейными, т. е. описываются нелинейными ур-ниями М. ф. Для детального исследования таких моделей успешно применяются прямые численные методы с использованием ЭВМ. Для типичных задач М. ф. применение численных методов сводится к замене ур-ний М. ф. для функций непрерывного аргумента алгебраич. ур-ниями для сеточных функций, заданных на дискретном множестве точек (на сетке). Иными словами, вместо непрерывной модели среды вводится её дискретный аналог. Применение численных методов в ряде случаев позволяет заменить сложный, трудоёмкий и дорогостоящий физич. эксперимент значительно более экономичным математич. (численным) экспериментом. Достаточно полно проведённый математич. численный эксперимент является основой для выбора оптимальных условий реального физич. эксперимента, выбора параметров сложных физич. установок, определения условий проявления новых физич. эффектов и т. д. Таким образом численные методы необычайно расширяют область эффективного использования математич. моделей физич. явлений.

Математич. модель физич. явления, как всякая модель, не может передать всех черт явления. Установить адекватность принятой модели исследуемому явлению можно только при помощи критерия практики, сопоставляя результаты теоретич. исследований принятой модели с данными экспериментов.

Во многих случаях об адекватности принятой модели можно судить на основании решения обратных задач М. ф., когда о свойствах изучаемых явлений природы, недоступных для непосредственного наблюдения, делаются заключения по результатам их косвенных физич. проявлений.

Для М. ф. характерно стремление строить такие математич. модели, к-рые не только дают описание и объяснение уже установленных физич. закономерностей изучаемого круга явлений, но и позволяют предсказать ещё не открытые закономерности. Классич. примером та-

кой модели является теория всемирного тяготения Ньютона, позволившая не только объяснить движение известных к моменту её создания тел Солнечной системы, но и предсказывать существование новых планет. С другой стороны, появляющиеся новые экспериментальные данные не всегда могут быть объяснены в рамках принятой модели. Для их объяснения требуется усложнение модели.

Лит.: Тихонов А. Н., Самарский А. А., Уравнения математической физики, 4 изд., М., 1972; Владимиров В. С., Уравнения математической физики, 2 изд., М., 1971; Соболев С. А., Уравнения математической физики, М., 1966; Курант Р., Уравнения с частными производными, пер. с англ., М., 1964; Морс Ф. М., Фешбах Г., Методы теоретической физики, пер. с англ., т. 1—2, М., 1958.

А. Н. Тихонов, А. А. Самарский, А. Г. Свешников.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКАЯ ШКО́ЛА, одно из направлений в бурж. политич. экономии. Возникла во 2-й пол. 19 в. Основатель М. ш.— Л. *Вальрас*, видные представители — В. *Парето*, У. *Джевонс*, Ф. *Эджуорт*, И. *Фишер*, Г. *Кассель*, К. *Викселль*. Из предшественников М. ш. наиболее известны А. *Курно* и Г. *Госсен*. Подход М. ш. к осн. проблемам политич. экономии, как правило, мало отличается от концепций, господствовавших в бурж. экономич. мысли 2-й пол. 19 в. и 1-й трети 20 в.

Специфич. особенность теоретич. построений М. ш.— ориентация на *маржинализм*. Активное использование предельных категорий (предельная полезность, предельная эффективность, предельная производительность), принципа убывания полезности и принципа редкости роднит М. ш. с *австрийской школой*.

Однако место М. ш. в истории экономич. науки определено тем, что она придаёт решающее значение математике как методу изучения экономич. явлений. Именно этот принцип объединил порой сильно отличавшихся по своим экономич. взглядам учёных в рамках М. ш.

Для М. ш. ценность математич. моделей экономич. явлений состоит не столько в том, что они позволяют лаконичным образом описывать эти явления, сколько в том, что с их помощью можно получить из высказанных предпосылок выводы, к-рые иным путём не могут быть получены. Представители М. ш., и особенно Вальрас, видели в математике метод для исследования как частных, так и глобальных нар.-хоз. явлений. Типичной является модель равновесия нар. х-ва Вальраса. В отличие от модели нар. х-ва послекейнсианского периода, эта модель основывается не на макроэкономич. показателях типа нац. дохода, численности занятых, валовых инвестиций, а на показателях, характеризующих поведение отд. производителей и потребителей (т. н. микроэкономич. подход). Каждый производитель характеризуется функцией предложения, а каждый потребитель — функцией спроса. В модели с помощью равновесных цен обеспечивается равенство спроса и предложения по каждому товару. Из возникшего равновесия система может быть выведена только с помощью внеш. сил. Осуществлённый Вальрасом, Джевонсом, Парето анализ условий равновесия рыночной экономики оказал большое влияние на бурж. экономистов сер. 20 в., занимавшихся проблемами построения математич. моделей капиталистич. экономики.

Модели Вальраса и др. представителей М. ш. далеки от того, чтобы адекватно описывать даже экономику капитализма периода свободной конкуренции. Они упрощают, а часто и искажают реальные условия функционирования капиталистич. системы х-ва. Достаточно указать на статичность этих моделей, на игнорирование циклич. характера развития капиталистич. экономики, классовой борьбы и т. д. Вместе с тем модели, разработанные М. ш., сыграли и известную положительную роль, стимулируя исследования, приведшие к созданию в 50-е гг. 20 в. межотраслевой модели нар. х-ва на основе метода «выпуск — затраты», а также к получению интересных результатов в области ценообразования в условиях экономич. равновесия (модели Д. Гейла, Дж. К. Эрроу, Г. Дебре и др.).

Возрастание престижа М. ш. в бурж. экономич. науке во 2-й пол. 20 в. в большой степени связано также с тем значением, к-рое приобрели экономико-математич. модели в практике гос.-монополистич. регулирования капиталистич. экономики.

Работы представителей М. ш. всегда привлекали внимание экономистов-марксистов. Глубокий критич. анализ их осуществил ещё в 20-е гг. сов. экономист И. Г. Блюмин. В связи с тем, что с 60-х гг. в сов. экономич. науке резко возрастает сфера использования математич. методов, М. ш. вновь становится объектом интенсивного критич. анализа.

Лит.: Блюмин И. Г., Критика буржуазной политической экономии, т. 1, М., 1962; Шляпентох В. Э., Эконометрика и проблемы экономического роста, М., 1966.

В. Э. Шляпентох.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЕ ЖУРНА́ЛЫ. Специальные М. ж., являющиеся органами различных науч. учреждений, обществ и объединений, возникли в нач. 19 в. В 70-е гг. 20 в. во всём мире насчитывается более 250 М. ж. Значительно возросший выпуск математич. публикаций сделал необходимым издание реферативных журналов по математике. Расширение математич. образования привело к созданию М. ж., посвящённых педагогич. вопросам и методике преподавания математики (гл. обр. в средних уч. заведениях).

Общие журналы. Отдельные математич. статьи впервые стали печататься в общих журналах. Исторический интерес представляют: «Journal des savants» (P.— Amst.— Lpz., с 1665), в к-ром публиковались работы братьев *Бернулли* по исчислению бесконечно малых; «Acta eruditorum» (Lpz., 1682—1731), здесь напечатаны многочисл. работы Г. *Лейбница* по дифференциальному и интегральному исчислению, изложение содержания «Математических начал натуральной философии» И. *Ньютона*, а также статьи Г. *Лопиталя*, Бернулли и др. виднейших математиков; «Commentarii Academiae scientiarum imperialis Petropolitanae» (П., 1728—51, название неоднократно менялось, подробнее см. «*Известия Академии наук СССР*»). В изданиях Петерб. АН были помещены 43 работы Д. Бернулли, 473 работы Л. *Эйлера* (печатались до 1830), а также работы знаменитых русских математиков (М. В. Остроградского — 60, В. Я. Буняковского — 103, П. Л. Чебышева — 50, Е. И. Золотарёва — 6, А. А. Маркова — 51, А. М. Ляпунова — 20, В. А. Стеклова — 47).

Многочисл. науч. общества и университеты в различных городах России и СССР выпускали и выпускают свои издания: «Известия», «Труды», «Сообщения», «Сборники работ» и т. п., в к-рых имеются также математич. статьи. Среди этих изданий: «Казанский вестник» (1821—33) и его продолжение «Ученые записки Казанского университета» (с 1834), в к-рых впервые опубликованы важнейшие сочинения Н. И. *Лобачевского*; «Известия Физико-математического общества при Казанском университете» (с 1891), «Ученые записки имп. Московского университета» (1833—36), «Ученые записки Московского университета. Отдел физико-математический» (1880 — 1916), «Ученые записки Московского университета» (с 1933).

Различные общие издания иностр. академий, университетов и науч. обществ также отводят значительное место математич. публикациям.

Ряд общих журналов имеет целью быстрое опубликование коротких предварительных сообщений о достигнутых результатах по математике. Осн. журналы этого типа: «Доклады Академии наук СССР» (с 1922), «Comptes rendus de l'Académie des sciences» (P., с 1835), «Proceedings of the National Academy of sciences of the United States of America» (Wash., с 1915).

Специализированные математические журналы. Старейшие М. ж., издающиеся и в настоящее время (1974): «*Математический сборник*» (с 1866), «Journal für die reine und angewandte Mathematik» (B., с 1826), «Journal de mathématiques pures et appliquées» (P., с 1836), «Annales scientifiques de l'École normale supérieure» (P., с 1864), «Proceedings of the London Mathematical Society» (L., с 1865), «Mathematische Annalen» (B.—Lpz., с 1869), «Bulletin de la Société mathématique de France» (P., с 1872), «American Journal of Mathematics» (Balt., с 1878), «Acta mathematica» (Uppsala — Stockh., с 1882), «Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society» (Edin., с 1883), «Annals of mathematics» (Princeton, с 1884), «Rendiconti del Circolo matematico di Palermo» (Palermo, с 1884), «Bulletin of the American Mathematical Society» (Lancaster, с 1891).

Специализированные М. ж. более позднего периода: «Известия АН СССР. Серия математическая» (с 1937), «*Успехи математических наук*» (с 1946), «*Украинский математический журнал*» (К., с 1949), «*Сибирский математический журнал*» (Новосиб., с 1960), «*Математические заметки*» (с 1967), «Transactions of the American Mathematical Society» (Lancaster, с 1900), «Biometrika» (L., с 1901), «Mathematische Zeitschrift» (West-B., с 1918), «Fundamenta mathematicae» (Warsz., с 1920), «Journal of the London Mathematical Society» (L., с 1926), «Quarterly Journal of Mathematics» (Oxf., с 1930), «Scripta mathematica» (N. Y., с 1931), «Duke Mathematical Journal» (Durhem, с 1935), «Quarterly of Applied Mathematics» (Providence, с 1943), «Journal of the Mathematical Society of Japan» (Tokyo, с 1948), «Annales de l'Institut Fourier» (Grenoble, с 1949), «Canadian Journal of Mathematics» (Toronto, с 1949), «Mathematikai lapok» (Bdpst, с 1949), «Mathematische Nachrichten» (B., с 1948), «Studii şi cercetări matematice» (Buc., с 1950), «Proceedings of the American Mathematical Society»

(Providence, с 1950), «Nagoya Mathematical Journal» (Nagoya, с 1950), «Acta mathematica Academiae scientiarum hungaricae» (Bdpst, с 1950), «Časopis pro pěstováni matematiky» (Praha, с 1951), «Publications de l'Institut mathématique de Belgrade» (Belgrade, с 1947), «Michigan Mathematical Journal» (Ann Arbor, с 1952), «Ricerche di matematica» (Napoli, с 1952), «SIAM Journal on Applied Mathematics» (Phil., с 1953), «Publications of the Mathematical Society of Japan» (Tokyo, с 1955), «Revue roumaine de mathématiques pures et appliquées» (Buc., с 1956), «Известия на Математическия институт (Българска Академия на науките)» (София, с 1953), «Illinois Journal of Mathematics» (Urbana, с 1957), «Monatshefte für Mathematik» (W., с 1948), «The Journal of the Australian Mathematical Society» (Groningen — Melbourne, с 1959), «Advances in Mathematics» (N. Y., с 1961), «Osaka Journal of Mathematics» (Osaka, с 1964), «Bulletin of the London mathematical society» (L., с 1969), «Mathematica balkanica» (Belgrad, с 1971).

Журналы по отдельным разделам математики. Бурное развитие математики во 2-й пол. 20 в. вызвало необходимость создания М. ж., посвящённых отд. её разделам. В их числе: «*Теория вероятностей и её применения*» (с 1956), «*Журнал вычислительной математики и математической физики*» (с 1961), «*Дифференциальные уравнения*» (Минск, с 1965), «*Функциональный анализ и его приложения*» (с 1967), «Bulletin of Mathematical Statistics» (Fukuoka, с 1947), «Calcutta Statistical Association Bulletin» (Calcutta, с 1947), «Journal of Applied Probability» (Michigan, с 1964), «Journal of the Royal Statistical Society. Series C» (L., с 1952), «Metrika» (W.—Würzburg, с 1958), «Operational Research Quarterly» (L., с 1950), «Sankhya. The Indian Journal of Statistics» (Calcutta, с 1933), «Zeitschrift für Wahrscheilichkeitstheorie und verwandte Gebiete» (West-B., с 1962), «Journal of Algebra» (N. Y., с 1964), «Journal of Combinatorial Theory» (N. Y., с 1966), «Journal of Symbolic Logic» (Menasha, с 1936), «Journal of Differential Geometry» (Providence, с 1967), «Journal of Differential Equations» (N. Y., с 1965), «Journal of Functional Analysis» (N. Y.—L., с 1967), «Journal of Number Theory» (L.— N. Y., с 1969), «Funkcialaj Ekvacioj» (Tokyo, с 1958), «Topology» (Oxf.— N. Y., с 1962), «Zeitschrift für mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik» (B., с 1955), «Tensor» (Sapporo, с 1938), «Annals of Prolability» (Balt., с 1973); «Annals of Statistics» (Balt., с 1973).

Реферативные журналы. В. В. Бобынин, «Русская физико-математическая библиография» (т. 1—3, 1885—1900), «Русская библиография по естествознанию и математике, составленная состоящим при имп. Академии наук С.-Петербургским бюро международной библиографии» (т. 1—9, 1904—17), «Физико-математический реферативный журнал» (1939—41), «Реферативный журнал. Математика» (с 1953); «Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik» (B.— Lpz., с 1868), «Zentralblatt für Mathematik und ihre Grenzgebiete» (B., с 1931), «Mathematical Reviews» (Lancaster — Providence, с 1940).

Журналы по общим вопросам и по элементарной математике. «Математика в школе» (с 1934), «Archimedes» (Regensburg, с 1948), «Bulletin de l'Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement publics» (P., с 1920), «American Mathematical Monthly» (Springfield, с 1894), «Euclides» (Groningen, с 1925), «Mathematika ve škole» (Praha, с 1951), «A matematika tanítása» (Bdpst, с 1953), «Mathematics Magazine» (Pacoima—Buffalo—N.Y., с 1947), «Mathematics Teacher» (Syracuse — Lancaster— Wash., с 1908), «Mathematik in der Schule» (B., 1963), «Nordisk matematisk tidskrift» (Oslo, с 1953), «Education mathématique» (P., с 1898), «Enseignement mathématique» (P.— Gen., с 1899), «Praxis der Mathematik» (Köln, с 1959), «Revue de mathématiques spéciales» (P., с 1890).

Под редакцией Р. В. Гамкрелидзе.

«МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЕ ЗАМЕ́ТКИ», научный журнал Отделения математики АН СССР, публикующий краткие (до $^1/_2$ авт. листа) оригинальные работы по всем разделам совр. математики, а также информационные материалы. Издаётся в Москве с 1967. Ежегодно выходят 2 тома, состоящие из 6 выпусков каждый. Тираж (1974) ок. 1200 экз.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЕ ЗНА́КИ, см. *Знаки математические.*

МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЕ ИНСТИТУ́ТЫ, научные учреждения, ведущие исследовательскую работу в области математики и её приложений. В СССР почти все М. и. входят в состав АН СССР или АН союзных республик. В АН СССР имеются *Математический институт* им. В. А. Стеклова, *Прикладной математики институт, Вычислительный центр, Математики институт* Сибирского отделения, *Математики и механики институт* Уральского центра, Вычислительный центр Сибирского отделения.

Центры н.-и. работ по математике в академиях наук союзных республик либо входят составной частью в ин-ты более широкого профиля, либо являются самостоятельными М. и. Число последних увеличивается; они, как правило, выделяются из указанных более общих ин-тов (ниже даны даты основания последних). К нач. 1974 действовали следующие ин-ты АН союзных республик: Ин-т математики АН УССР (осн. в 1934), Тбилисский математич. ин-т им. А. М. Размадзе АН Груз. ССР (осн. в 1935), Ин-т математики им. В. И. Романовского АН Узб. ССР (осн. в 1943), Ин-т математики АН Арм. ССР (осн. в 1955), Ин-т математики АН БССР (осн. в 1955), Ин-т физики и математики АН Литов. ССР (осн. в 1956), Ин-т математики и механики АН Азерб. ССР (осн. в 1959), Ин-т физики и математики АН Кирг. ССР (осн. в 1960), Ин-т математики с вычислительным центром АН Молд. ССР (осн. в 1964), Ин-т математики и механики АН Казах. ССР (осн. в 1965), Ин-т прикладной математики и механики АН УССР (осн. в 1970), Ин-т математики АН Тадж. ССР (осн. в 1973).

В социалистич. странах М. и. в основном также входят в состав академий наук. В капиталистических странах М. и. входят обычно в состав университетов.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЕ КОНГРЕ́ССЫ международные созываются 1 раз в 4 года. Первый М. к. состоялся в Цюрихе в 1898. После 2-й мировой войны 1939—45 М. к. состоялись в Кембридже (США, Массачусетс, 1950), Амстердаме (1954), Эдинбурге (1958), Стокгольме (1962), Москве (1966), Ницце (1970). Число делегатов достигает 3—4 тыс. человек (ок. 3 тыс. в Стокгольме, св. 4 тыс. в Москве, ок. 3 тыс. в Ницце).

На М. к. заслушиваются и обсуждаются обзорные доклады о достижениях матем. науки и её приложений за время, истекшее после предшествующего конгресса, а также доклады о наиболее ярких результатах, полученных за этот период.

Программа конгрессов включает пленарные заседания для всех участников и секционные заседания. Список секций устанавливается перед очередным конгрессом и меняется со временем. Так, напр., во время М. к. в Москве работало 15 секций, а в Ницце — 33 секции.

Помимо чисто математических секций (оснований математики и матем. логики, теории чисел, алгебры, геометрии, топологии, анализа, теории обыкновенных дифференц. уравнений, дифференц. уравнений с частными производными, теории вероятностей и матем. статистики), на М. к. организуются обычно секции матем. проблем физики и механики, педагогики и истории математики. На последних М. к. организовывались секции по прикладным разделам математики: численному анализу, теории оптимизации и другим.

Науч. программа конгрессов состоит из часовых обзорных докладов, зачитываемых на пленарных заседаниях (пленарных докладов), обзорных секционных докладов (30—50 *мин*) и коротких сообщений на секциях (10—15 *мин*). По традиции на М. к. зачитывается 16 пленарных докладов и 60—90 обзорных секционных; исключение составлял М. к. в Ницце, в программу к-рого было включено, в связи с увеличением числа секций, 230 обзорных секционных докладов.

Пленарные и обзорные секционные доклады являются заказными, т. е. докладчики персонально приглашаются Организац. комитетом конгресса для прочтения доклада по определённому направлению. Короткие сообщения включались в программу всех М. к., кроме М. к. в Ницце. Включение коротких сообщений в программу происходит по заявкам участников, однако Организац. к-т конгресса обычно производит нек-рый отбор.

Практическая организация М. к. принадлежит стране, в к-рой решено провести очередной конгресс. С этой целью создаётся нац. Организац. к-т, к-рый решает вопросы подготовки М. к. Со времени создания международного *математического союза* (1952) в подготовке науч. программ М. к. главная роль принадлежит органам междунар. матем. союза — Исполкому и назначаемому им Междунар. консультативному комитету. Консультативный комитет устанавливает список секций и создаёт комиссии экспертов по секциям — т. н. «панели». Панели подготавливают предложения по персональному составу приглашённых докладчиков по секциям, а также вносят предложения о пленарных докладчиках. Окончат. решение по этим вопросам выносится Консультативным комитетом и Исполкомом междунар. матем. союза.

С 1950 на первом пленарном заседании М. к. происходит вручение золотых медалей и премий имени Филдса в размере 1500 амер. долларов, к-рыми Междунар. матем. союз поощряет молодых мате-

матиков за крупные науч. достижения. На заключит. пленарном заседании М. к. происходит утверждение места и сроков проведения следующего конгресса.

Сов. математики участвуют в М. к. с 1928 (М. к. в Болонье). Показателем крупной роли сов. математики в мировой матем. науке может служить число обзорных докладов, поручаемых сов. учёным: на М. к. 1966 и 1970 доля сов. докладов составляла ок. 25%.

Л. С. Понтрягин, А. Б. Жижченко.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЕ О́БЩЕСТВА, добровольные обществ. орг-ции, объединяющие лиц (в масштабе города или всей страны), работающих в области математики. Первые М. о. возникли на рубеже 17—18 вв. в Германии и Великобритании. Многие М. о. были созданы в 19 в.: напр., *Московское математическое общество* (1867), *Харьковское математическое общество* (1879), *Казанское физико-математическое общество* (1890), Лондонское матем. об-во (1865), М. о. Франции (1872), Физико-матем. об-во Японии (1884), Нем. союз математиков (1890), Амер. М. о. (1894) и др. Обычно М. о. издают один или неск. журналов, в названиях к-рых, как правило, указывается название соответствующего М. о. (см. *Математические журналы*). В СССР (нач. 70-х гг.) действуют Московское, Ленинградское, Новосибирское, Грузинское, Литовское и др. М. о.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЕ РАЗВЛЕЧЕ́НИЯ И И́ГРЫ. Математическими развлечениями называют обычно разнообразные задачи и упражнения занимат. характера, требующие проявления находчивости, смекалки, оригинальности мышления, умения критически оценить условия или постановку вопроса; в частности — головоломки, задачи на превращение одной фигуры в другую путём разрезания и переложения частей, фокусы, основанные на вычислениях, матем. игры. К математическим играм относят либо игры, имеющие дело с числами, фигурами и т. п., либо игры, исход к-рых может быть предопределён предварительным теоретич. анализом. С появлением и развитием матем. *игр теории* термин «матем. игры» (в смысле этой статьи) постепенно выходит из употребления.

Игра Баше. Из кучки, содержащей n (напр., 35) предметов, двое играющих берут поочерёдно не более чем по m (напр., 5) предметов. Выигрывает тот, кто возьмёт последние предметы. Теория игры устанавливает, что если n не делится на $m+1$, то начинающий игру непременно выиграет, если каждый раз будет оставлять партнёру число предметов, кратное $m+1$ (в примере — кратное 6).

Игра «15». Играет один человек. На шестнадцатиклеточной доске расположены в случайном порядке 15 перенумерованных шашек. Передвигая шашку одну за другой на свободную клетку с любой из смежных с ней клеток, требуется упорядочить расположение шашек (привести к нормальному расположению — положению I, указанному на рис. 1). Теоретич. анализ игры, известный с 1879, показывает, что задача может быть решена только в том случае, если число *инверсий* (т. е. число нарушений нормального расположения), образуемых номерами шашек в исходном положении, имеет ту же чётность, что и номер строки, в к-рой есть свободная клетка. Чтобы установить число инверсий, надо для каждой шашки подсчитать число предшествующих ей шашек с бо́льшим номером и сложить все эти числа; их сумма и равна искомому числу инверсий. При этом устанавливается след. последовательность в исходном расположении шашек: слева направо вдоль строк и сверху вниз при переходе от одной строки к другой. Напр., в расположении II (см. рис. 1) число инверсий чётно (равно 38), а свободная клетка находится в чётной (во 2-й) строке, т. е. расположение II может быть приведено к нормальному. Напротив, расположение III привести к нормальному невозможно, т. к. число инверсий в нём нечётно (равно 1: шашка с № 15 предшествует шашке с № 14), а свободная клетка находится в 4-й строке (в строке с чётным номером).

Полное матем. обоснование имеется также у таких М. р. и и., как вычерчивание фигур одним росчерком, лабиринты, комбинированные задачи на шахматной доске и др. Большая группа М. р. и и.

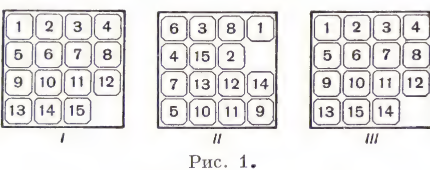


Рис. 1.

связана с поисками оригинальных и красивых решений задач, допускающих практически неисчерпаемое или даже бесконечное множество решений.

К числу таких развлечений относится, напр., «составление паркетов» — задача о заполнении плоскости правильно чередующимися фигурами одного и того же вида (напр., одноимёнными правильными многоугольниками) или нескольких данных видов. Если «двухцветный квадратный паркет» с осями симметрии $A'A$ и $B'B$ (см. рис. 2) составляется из $4n^2$ равных квадратов, каждый из к-рых разбит диагональю на белую и чёрную половины, то число

Рис. 2.

различных паркетов равно 4^{n^2} (это число быстро растёт при возрастании n).

Очень большое, до сих пор точно не установленное число решений имеют также: задача Эйлера о шахматном коне — обойти ходом коня шахматную доску, побывав на каждой клетке по одному разу, и задача о составлении многоклеточных *магических квадратов*. В подобного рода задачах интересуются обычно определением числа решений, разработкой методов, дающих сразу большие группы решений. Матем. содержание ряда других М. р. и и.— в установлении наименьшего числа операций, необходимых для достижения поставленной цели. К таким развлечениям относятся: задачи типа «переправ», «размещений» или игры, аналогичные игре «ханойская башня», суть к-рой в подсчёте числа ходов, необходимых для перенесения пластинок со столбика A (см. рис. 3) на столбик C, пользуясь столбиком B, если за один ход можно переносить лишь одну пластинку с любого столбика на любой другой, но нельзя класть бо́льшую пластинку выше меньшей.

М. р. и и. пользовались вниманием многих крупных учёных [*Леонардо Пизанский* (13 в.), Н. *Тарталья* (16 в.),

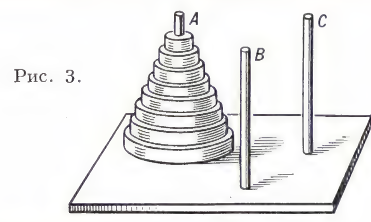


Рис. 3.

Дж. *Кардано* (16 в.), Г. *Монж* (2-я пол. 18 — нач. 19 вв.), Л. *Эйлер* (18 в.) и др.]. Сборники М. р. и и. начали появляться с 17 в. Содействуя повышению интереса учащихся к математике, развитию сообразительности, настойчивости и внимания, М. р. и и. применяются также и в пед. процессе. В России это нашло отражение уже в «Арифметике» Л. Ф. Магницкого (1703) и даже в матем. рукописях 17 в.

Лит.: Игнатьев Е. И., В царстве смекалки или арифметика для всех, 2 изд., кн. 1—3, М.— Л., 1924—25; Кордемский Б. А., Математическая смекалка, 8 изд., М., 1965; Перельман Я. И., Живая математика, 9 изд., М., 1970; его же, Занимательная арифметика, 9 изд., М., 1959; его же, Занимательная алгебра, 12 изд., М., 1970; его же, Занимательная геометрия, 11 изд., М., 1959; Шуберт Г., Математические развлечения и игры, пер. с нем., Одесса, 1911; Аренс В., Математические игры, пер. с нем., Л.— М., 1924; Гарднер М., Математические чудеса и тайны. Математические фокусы и головоломки, пер. с англ., 2 изд., М., 1967; его же, Математические досуги, пер. с англ., М., 1972.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЙ ГОРИЗО́НТ, см. *Горизонт.*

МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т им. В. А. Стеклова Академии наук СССР (МИАН), центральное советское научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее вопросы математики; находится в Москве; имеется отделение в Ленинграде. Существует как самостоят. учреждение с 1934, когда он выделился из состава Физико-матем. ин-та АН, организованного В. А. *Стекловым* в 1921. С момента основания ин-т был возглавлен И. М. *Виноградовым*, к-рый является директором и в настоящее время (1974). На базе отделов ин-та организован ряд учреждений АН: ин-т механики АН СССР (ныне *Проблем механики институт* АН СССР), *Точной механики и вычислительной техники институт* АН СССР, *Прикладной математики институт* АН СССР, *Вычислительный центр* АН СССР, *Математики институт* Сибирского отделения АН СССР, *Математики и механики институт* Уральского научного центра АН СССР.

В ин-те разрабатываются наиболее важные проблемы теории чисел, алгебры, математич. логики, геометрии, топологии, теории функций, дифференциальных уравнений, матем. теории оптимального управления, теории вероятностей, математической статистики и др. разделов математики, а также важные проблемы механики и теоретич. физики. Науч. сотрудниками ин-та выполнен ряд работ, имеющих фундаментальное значе-

ние. Авторы многих из них удостоены Ленинских и Гос. премий СССР. Ин-т издаёт «Труды» (с 1931). Имеется аспирантура. Награждён орденом Ленина (1967).
Ю. В. Прохоров.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЙ ИНТУИЦИОНИ́ЗМ, философско-матем. течение, отвергающее теоретико-множеств. трактовку математики и считающее интуицию единств. источником математики и гл. критерием строгости её построений. Восходящая к античной математике интуиционистская традиция в той или иной степени разделялась такими учёными, как К. Ф. *Гаусс,* Л. *Кронекер,* А. *Пуанкаре,* А. *Лебег,* Э. *Борель,* Г. *Вейль.* С развёрнутой критикой классической математики и радикальной программой интуиционистского переустройства математики выступил в нач. 20 в. Л. Э. Я. *Брауэр.* Формирование этой программы, к-рую ныне и принято называть «интуиционизмом» (сам Брауэр использовал термин «неоинтуиционизм»), проходило в острой полемике с *математическим формализмом* на фоне вызванного *антиномиями* теории множеств кризиса оснований математики. Брауэр решит. образом отвергал как веру в актуальный характер бесконечных множеств (см. *Бесконечность в математике*), так и правомерность экстраполяции в область бесконечного выработанных для конечных совокупностей законов традиционной логики. Согласно интуиционистским воззрениям, предметом исследования математики являются умственные построения, рассматриваемые как таковые «безотносительно к таким вопросам о природе конструируемых объектов, как вопрос, существуют ли эти объекты независимо от нашего знания о них» (А. Гейтинг, Нидерланды). Матем. утверждения — суть нек-рая информация о выполненных построениях. Обращение с умственными построениями требует особой логики — т. н. интуиционистской логики, не принимающей, в частности, в сколько-нибудь полном объёме *исключённого третьего принципа.*

В серии статей начиная с 1918 Брауэр и его последователи осуществили построение осн. разделов интуиционистской математики — теории множеств, матем. анализа, топологии, геометрии и т. д. В настоящее время (70-е гг. 20 в.) интуиционистская математика является достаточно глубоко разработанным направлением. Требования интуиционистской программы обоснования математики приводят к тому, что нек-рые разделы традиционной математики приобретают весьма необычный вид. Это связано с отказом рассматривать актуально заданные бесконечные множества как объект исследования и с требованием эффективности всех осуществляемых построений. Весьма своеобразным является основное орудие М. и.— концепция свободно становящейся последовательности (в другой терминологии — последовательности выбора) и связанная с ней новая трактовка числового континуума как «среды становления» последовательности измельчающихся рациональных интервалов (в противовес традиционной точке зрения, конструирующей континуум из отдельных точек). В своей простейшей форме свободно становящаяся последовательность (ссп) есть функция, перерабатывающая натуральные числа в натуральные и такая, что любое её значение может быть эффективно вычислено. Точное исследование показывает, что следует различать несколько видов ссп в зависимости от степени информации, известной исследователю о ссп.

Считая критерием верности построений прежде всего интуицию, и в противовес формализму, Брауэр возражал против попыток формализации интуиционистской математики и, в частности, интуиционистской логики. Но «интуиция» интуиционизма, независимо от филос. установок и взглядов на неё Брауэра и Вейля,— это, в основной своей части, наглядная умственная убедительность простейших конструктивных процессов (см. *Конструктивная математика*), складывающаяся у людей в процессе их социального развития, обучения и воспитания и как таковая вполне допускающая исследование точными методами.

Значит. успехи были достигнуты в изучении интуиционистской логики именно после того, как осн. её законы были точно сформулированы в виде исчислений, к к-рым можно было применять точные методы матем. логики. Можно упомянуть, напр., известную интерпретацию интуиционистского исчисления предикатов, предложенную А. Н. *Колмогоровым,* погружение классической формальной арифметики в интуиционистскую (К. *Гёдель*), доказательство независимости логических связок и невозможность представления интуиционистского исчисления предикатов в виде конечнозначной логики (К. Гёдель), теорию моделей для интуиционистской логики и мн. другие факты, выясняющие значение и особенности интуиционистской логики по сравнению с классической, к-рые принципиально не могли бы быть получены без предварительной точной формулировки. Точная формулировка законов интуиционистской логики и интуиционистской арифметики была предложена уже в 30-е гг. 20 в. Гейтингом. Удовлетворительное построение теории ссп и более высоких разделов интуиционистской математики было завершено лишь к 70-м гг. (С. К. *Клини* и др.).

М. и. находится в стадии дальнейшей интенсивной разработки. Внимание М. и. к эффективности получаемых результатов находится в прекрасном согласии с вычислит. тенденцией в совр. математике и привлекает к интуиционистской логике большое число плодотворно работающих математиков. В СССР группа математиков-логиков во главе с А. А. *Марковым* занимается разработкой конструктивной математики — близкого к М. и. направления (см. *Конструктивное направление* в математике).

Лит.: Вейль Г., О философии математики. Сборник работ, пер. с нем., М.—Л., 1934; Гейтинг А., Интуиционизм, пер. с англ., М., 1965; Френкель А. А., Бар-Хиллел И., Основания теории множеств, пер. с англ., М., 1966.
А. Г. Драгалин, Б. А. Кушнер.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЙ МА́ЯТНИК, материальная точка, совершающая под действием силы тяжести колебания вдоль дуги окружности, расположенной в вертикальной плоскости. Практически М. м. можно считать груз, подвешенный на нерастяжимой нити, если размеры груза очень малы по сравнению с длиной нити, а масса нити очень мала по сравнению с массой груза. См. *Маятник.*

«МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЙ СБО́РНИК», советский научный журнал, публикующий оригинальные науч. исследования, относящиеся к различным разделам математики. Изд. в Москве. Осн. в 1866 Моск. матем. об-вом («М. с.» — старейший из издающихся в СССР матем. журналов). В 1932—35 выходил как объединённый орган Московского, Ленинградского и Казанского матем. об-в; с 1936 — орган АН СССР, а с 1948 — АН СССР и Моск. матем. об-ва. «М. с.» первоначально издавался на средства, собранные среди членов об-ва; из-за финанс. трудностей в некоторые годы выходил нерегулярно. С 1926 выходит регулярно, по одному тому в год (до 1934 по 4 номера, а в 1935—1937 по 6 номеров); с 1938 ежегодно выходит 2 т. по 3 номера, а с 1956—3 т. в год по 4 номера каждый, с 1936 ведётся «Новая серия» и идёт двойная нумерация томов [с 1(43)]. Тираж (1974) ок. 2 тыс. экз.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЙ СОЮ́З международный (International Mathematical Union, IMU), научное объединение математиков, созданное в 1952. Членами М. с. (1972) являются 43 страны, в т. ч. СССР (с 1957), Польша, Венгрия, Чехословакия, ГДР, КНДР, Румыния, Югославия, Болгария, Куба. Страны — члены М. с. разбиты на 5 групп: члены 5-й, старшей группы — СССР, США, Великобритания; члены 4-й — Япония, Франция, Италия, ФРГ, Польша.

Высший орган М. с.— Ген. ассамблея М. с., созываемая 1 раз в 4 года, обычно непосредственно перед очередным Международным конгрессом математиков (см. *Математические конгрессы* международные). Практическое руководство М. с. осуществляется Исполкомом, избираемым Ген. ассамблеей на 4 года. В состав Исполкома входят президент, 2 вице-президента, ген. секретарь, 5 членов и бывший президент М. с. (с правом совещат. голоса).

С 1 янв. 1971 по 1 янв. 1975 президент М. с.— проф. К. Чандрасекхаран (Индия), вице-президенты — проф. Н. Джекобсон (США) и акад. Л. С. Понтрягин (СССР), ген. секретарь — проф. О. Фростман (Швеция). Исполком М. с. собирается для рассмотрения текущих дел не реже 1 раза в год.

Страны — члены М. с. осуществляют своё участие в союзе через Нац. комитеты математиков; Нац. комитет сов. математиков, созданный в 1957, функционирует при АН СССР (пред.— акад. И. М. Виноградов).

Задачи М. с.: организация и поощрение междунар. сотрудничества в области математики; подготовка науч. программы и помощь в организации Междунар. конгрессов математиков; поддержка исследований в области математики в развивающихся странах, содействие подъёму уровня матем. образования в этих странах; содействие повышению уровня матем. образования во всех странах; содействие развитию прикладных разделов математики и внедрению матем. методов в другие науки.

При М. с. функционируют комиссии по матем. образованию и по научному обмену. В обеих комиссиях участвуют сов. математики. Комиссия по матем. образованию созывает раз в 4—5 лет междунар. конгрессы по матем. образованию.

М. с. оказывает науч. организац. и финанс. помощь важнейшим междунар. мероприятиям в области математики — конференциям, симпозиумам, летним школам. М. с. организует (а также издаёт и распространяет) циклы лекций

в крупных науч. центрах по актуальным направлениям совр. математики. М. с. оказывает помощь в посылке высококвалифицированных лекторов в развивающиеся страны для подъёма уровня науч. исследований в этих странах.

Л. С. Понтрягин, А. Б. Жижченко.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКИЙ ФОРМАЛИ́ЗМ, одно из осн. направлений в основаниях математики, представители к-рого, следуя Д. *Гильберту*, считают, что каждый раздел математики может (а на достаточно продвинутой стадии своего построения и должен) быть подвергнут полной *формализации*, т. е. излагаться в виде *исчисления* (*формальной системы*), развивающегося по нек-рым вполне определённым *правилам*; при этом гарантией правомерности существования и изучения к.-л. раздела математики должна быть не интерпретация его в терминах нек-рой внешней по отношению к нему действительности, а исключительно его *непротиворечивость*. Эти тезисы (в особенности второй) связаны с далеко идущими следствиями лишь по отношению к тем разделам математики, к-рые имеют дело с к.-л. формой понятия *бесконечности*. Последовательная формулировка концепции М. ф. как раз и возникла в качестве одной из реакций на *парадоксы*, обнаруженные в рамках изучающей это понятие *множеств теории*. Коротко говоря, эта концепция сводится к утверждению о содержательной истинности «финитных» (т. е. содержательно интерпретируемых, не использующих понятия бесконечности) выводов из математич. теории, если только непротиворечивость этой формализованной теории доказана финитными средствами.

Лит.: Гильберт Д., Основания геометрии, пер. с нем., М.— Л., 1948, добавл. 6—10; Клини С. К., Введение в метаматематику, пер. с англ., М., 1957, § 8, 14, 15, 42, 79 (библ.); Новиков П. С., Элементы математической логики, М., 1959 (введение); Чёрч А., Введение в математическую логику, пер. с англ., т. 1, М., 1960 (введение); Генцен Г., Непротиворечивость чистой теории чисел, пер. с нем., в кн.: Математическая теория логического вывода, М., 1967, с. 77—153; Карри Х. Б., Основания математической логики, пер. с англ., М., 1969, гл. 1—4.

Ю. А. Гастев.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКОЕ ОБЕСПЕ́ЧЕНИЕ ЦВМ, система программ, приданная к конкретной ЦВМ и предназначенная для обеспечения её использования, а также математич. методы и алгоритмы решения задач, по к-рым составлены данные программы. Состоит из общего М. о., разрабатываемого предприятием (фирмой), поставляющим ЦВМ, и специального М. о., разрабатываемого пользователями машины. Общее М. о. поступает в распоряжение каждого пользователя. Стоимость общего М. о. входит в стоимость ЦВМ и составляет значит. её часть (30% и более).

Начальные формы М. о. можно найти уже у машин первого поколения (напр., так наз. система ИС-2 для ЦВМ М-20, состоящая из библиотеки подпрограмм и программы-библиотекаря). Однако полное М. о. для ЦВМ первого поколения было невозможно из-за их низкого быстродействия и малого объёма оперативной памяти. Эксплуатация ЦВМ второго и третьего поколений без общего М. о. (и, в частности, без операционной системы) уже невозможна.

Программа, принадлежащая М. о. ЦВМ, должна быть выполнимой на данной ЦВМ, при необходимости с использованием нек-рых др. программ системы М. о.; обладать структурой, принятой в системе М. о.; должна быть оформленной и снабжённой инструкциями, установленными в системе М. о.; быть зарегистрированной и введённой в систему М. о. в соответствии с принятыми правилами. Приведённые условия обеспечивают совместимость программ, принадлежащих системе М. о., и возможность их применения любым пользователем.

Общее М. о. обычно состоит из операционной системы, средств поддержания системы М. о. в рабочем состоянии, средств программирования и приложений. К М. о. должны быть отнесены также испытательные программы, предназначенные для контроля исправности ЦВМ, к-рые, однако, используются лишь персоналом, обслуживающим ЦВМ, не применяются при программировании и не влияют на него.

Операционная система представляет собой программное дополнение ЦВМ, вместе с к-рой образует как бы новую машину, обладающую собственной системой операций и своим *машинным языком*. К операционной системе относятся программы, обеспечивающие: ввод заказов на выполнение работ; предварительное планирование хода выполнения работ и распределение оборудования машины; ввод программ или их частей; оперативное выполнение работ, статистич. учёт используемого оборудования и расхода машинного времени; вывод информации. Чёткое распределение функций между отд. программами операционной системы и однозначная терминология к 1974 ещё не сложились. Программы ввода программ и их частей обычно называют загрузчиками, программу предварительного планирования хода работ — планировщиком (иногда монитором), программу оперативного управления работами — диспетчером (иногда супервизором). Остальные программы в разных системах М. о. имеют различные названия.

Состав операционной системы и внутр. структура её программ в значит. степени зависят от т. н. конфигурации ЦВМ, т. е. от входящего в её состав оборудования (ЦВМ одного и того же типа могут отличаться числом блоков памяти на *магнитных дисках* и *магнитных лентах*, количеством устройств ввода и вывода и др.) и его функциональных взаимосвязей, а также от класса задач, для решения к-рых гл. обр. предназначается ЦВМ, и от режима её использования. Наиболее известные операционные системы предназначены для решения научно-технич. и экономич. задач.

Средствами для поддержания системы М. о. в рабочем состоянии служат программы дублирования материалов на машинных носителях записи, формирования библиотек подпрограмм, программы выполнения «ежедневного туалета» операционной системы (напр., «чистка» магнитных лент и дисков, редактирование информации) и т. п. К этому же разделу М. о. относятся программы, с помощью к-рых в начале эксплуатации ЦВМ получают нек-рый вариант информац. системы, соответствующий имеющейся конфигурации ЦВМ, и вносят изменения в операционную систему в связи с изменением конфигурации ЦВМ или при модернизации операционной системы.

Средства программирования объединяют разнообразные программы, используемые для составления новых программ: трансляторы с различных алгоритмич. языков; программы, собирающие программы из т. н. модулей; программы, автоматизирующие отладку вновь разрабатываемых программ, и др.

Система средств программирования предусматривает обычно использование алгоритмич. языков (т. н. входных языков программирования) трёх уровней: машинно-ориентированных языков (типа языка ассемблера); проблемно-ориентированных алгоритмич. языков, удобных для программирования узких классов задач (напр., язык RPG, принятый для ЦВМ фирм IBM, ICL и мн. др.); одного или неск. универсальных алгоритмич. языков, таких, как алгол, фортран, кобол. Возможность отладки на ЦВМ программ, заданных на алгоритмич. языках, должна быть заложена либо в самих трансляторах, либо обеспечена с помощью самостоят. отладочных программ.

Система средств программирования ЦВМ третьего поколения, как правило, основывается на модульном принципе. Модулями называются массивы информации, заданные на алгоритмич. языке вычислит. системы или на входном языке программирования. Массивы, заданные на входных языках программирования, должны содержать информацию, необходимую для их преобразования в модули. Программу, собирающую программы из модулей, иногда называют «композером». В составе операционной системы иногда предусматривают библиотеку модулей (на языке исполнит. системы). Новые модули, составленные в процессе программирования, могут быть включены в состав библиотеки модулей с помощью соответствующей программы из числа средств поддержания системы М. о.

В раздел «приложения» системы М. о. входят программы решения конкретных задач, напр. таких, как транспортная задача, задача решения системы линейных уравнений, распределит. задача линейного программирования, задача выравнивания динамич. рядов и пр. Программы, входящие в «приложения», обычно группируются по классам задач (напр., пакет линейной алгебры, пакет матем. статистики и др.).

Существуют два способа разработки общего М. о. При первом способе М. о. разрабатывается и отлаживается на вспомогательной ЦВМ, на к-рой для этого программно моделируется исполнит. ЦВМ. Этот способ удобен тем, что М. о. можно разрабатывать заблаговременно, в отсутствии исполнит. ЦВМ. Однако при этом необходимо наличие достаточно мощной вспомогат. ЦВМ, уже имеющей М. о. При втором способе М. о. разрабатывают уже после появления хотя бы опытного образца исполнит. ЦВМ. Разработка М. о. ведётся таким образом, чтобы уже имеющиеся части М. о. могли быть использованы при создании недостающих частей. Экономически выгодно при разработке новых ЦВМ сохранять в них систему команд ЦВМ, разработанных ранее и уже имеющих М. о. При этом все программы, разработанные для уже действующих ЦВМ, могут быть использованы и в новой ЦВМ, если последняя укомплектована достаточным оборудованием.

М. о. размещается в ЦВМ след. образом. Осн. часть диспетчер-программы (наз. резидентом) обычно находится в

оперативной памяти ЦВМ; остальные части диспетчер-программы и др. программы М. о. размещаются во внешних запоминающих устройствах. Возможны случаи повреждения диспетчер-программы в процессе эксплуатации ЦВМ, поэтому в машине обычно хранится легко доступная копия резидента. Оперативная память ЦВМ делится на 3 части: область резидента, рабочее поле, на к-рое в процессе работы резидент вызывает необходимые части операционной системы (не вошедшие в состав резидента) из внешних запоминающих устройств, и область пользователей, на к-рой размещаются программы (или части программ) решаемых задач, исходная информация и получаемые результаты. Значит. часть внешних запоминающих устройств, не занятая материалами М. о., также является областью пользователей. Эффективное использование М. о. возможно лишь в том случае, когда область пользователей достаточно велика, что возможно лишь при больших объёмах памяти ЦВМ. Это обстоятельство необходимо принимать во внимание при выборе ЦВМ.

Специальное М. о. разрабатывается пользователями ЦВМ для решения своих конкретных задач с учётом всех возможностей, представляемых общим М. о. В состав специального М. о. могут входить трансляторы с новых языков (не входящие в общее М. о.), разработанные пользователем дополнит. программы контроля ЦВМ, программы решения отд. задач или классов задач и т. п. Как исключение, в состав М. о. могут входить программы, дополняющие операционную систему. В особых случаях программы, входящие в состав специального М. о., разрабатывают непосредственно на языке машины, для того чтобы исключить использование операционной системы. Это делают тогда, когда к разрабатываемым программам предъявляются высокие требования, к-рым операционная система не удовлетворяет.

Лит.: Ледли Р. С., Программирование и использование цифровых вычислительных машин, пер. с англ., М., 1966; Флорес А., Программное обеспечение, пер. с англ., М., 1971; Джермейн К. Б., Программирование на IBM-360, пер. с англ., М., 1971; Липаев В. В., Колин К. К., Серебровский Л. А., Математическое обеспечение управляющих ЦВМ, М., 1972; Виленкин С. Я., Трахтенгерц Э. А., Математическое обеспечение управляющих вычислительных машин, М., 1972; Тараканов К. В., Общие принципы и структура математического обеспечения автоматизированных систем управления в сб.: Цифровая вычислительная техника и программирование, в. 7, М., 1972.

Н. А. Криницкий.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКОЕ ОБРАЗОВА́НИЕ, см. в статье *Механико-математическое образование.*

МАТЕМАТИ́ЧЕСКОЕ ОЖИДА́НИЕ, среднее значение, одна из важнейших характеристик распределения вероятностей *случайной величины.* Для случайной величины X, принимающей последовательность значений $y_1, y_2, \ldots, y_k, \ldots$ с вероятностями, равными соответственно $p_1, p_2, \ldots, p_k, \ldots$, М. о. определяется формулой

$$\mathbf{E}X = \sum_{k=1}^{\infty} y_k p_k$$

(в предположении, что ряд $\sum_k |y_k| p_k$ сходится). Так, напр., если X — число очков, выпадающее на верхней грани игральной кости (X принимает каждое из значений 1, 2, 3, 4, 5, 6 с вероятностью $1/6$), то

$$\mathbf{E}X = 1\cdot\frac{1}{6}+2\cdot\frac{1}{6}+\ldots+6\cdot\frac{1}{6}=\frac{7}{2}.$$

Для случайной величины, имеющей плотность вероятности $p(y)$, М. о. определяется формулой

$$\mathbf{E}X = \int_{-\infty}^{+\infty} y p(y) dy.$$

М. о. характеризует расположение значений случайной величины. Полностью эта роль М. о. разъясняется *больших чисел законом.* При сложении случайных величин их М. о. складываются, при умножении двух независимых случайных величин их М. о. перемножаются. М. о. случайной величины e^{itX}, то есть $f(t) = \mathbf{E}e^{itX}$, где t — действительное число, носит название *характеристической функции.*

Лит.: Гнеденко Б. В., Курс теории вероятностей, 4 изд., М., 1965.

Ю. В. Прохоров.

МАТЕМАТИ́ЧЕСКОЕ ПРОГРАММИ́РОВАНИЕ, математическая дисциплина, посвящённая теории и методам решения задач о нахождении экстремумов функций на множествах, определяемых линейными и нелинейными ограничениями (равенствами и неравенствами).

М. п.— раздел науки об исследовании операций (см. *Операций исследование*), охватывающий широкий класс задач управления, матем. моделями к-рых являются конечномерные экстремальные задачи. Задачи М. п. находят применение в различных областях человеческой деятельности, где необходим выбор одного из возможных образов действий, напр., при решении многочисл. проблем управления и планирования производств. процессов, в задачах проектирования и перспективного планирования.

Наименование «М. п.» связано с тем, что целью решения задач является выбор программы действий.

Матем. формулировка задачи М. п.: минимизировать скалярную функцию $\varphi(x)$ векторного аргумента x на множестве

$$X=\{x: g_i(x)\geqslant 0,\ \ h_i(x)=0,\ i=1, 2, \ldots, k\},$$

где $g_i(x)$ и $h_i(x)$ — также скалярные функции; функцию $\varphi(x)$ наз. целевой функцией, или функцией цели, множество X — допустимым множеством, решение x^* задачи М. п.— оптимальной точкой (вектором).

В М. п. принято выделять следующие разделы. *Линейное программирование*: целевая функция $\varphi(x)$ и ограничения $g_i(x)$ и $h_i(x)$ линейны; выпуклое программирование: целевая функция и допустимое множество выпуклы; квадратичное программирование: целевая функция квадратична и выпукла, допустимое множество определяется линейными равенствами и неравенствами; дискретное программирование: решение ищется лишь в дискретных, напр. целочисленных, точках множества X; стохастическое программирование: в отличие от детерминированных задач, здесь входная информация носит элементы неопределённости; напр., в стохастич. задачах о минимизации линейной функции

$$\sum_{j=1}^{n} c_j x_j$$

при линейных ограничениях

$$\sum_{j=1}^{n} a_{ij} > b_i,\ i=1, 2, \ldots, m,$$

либо все величины c_j, a_{ij}, b_i, либо часть из них случайны.

Задачи перечисленных разделов обладают общим свойством: всякая точка локального минимума является оптимальной точкой. Несколько в стороне находятся т. н. многоэкстремальные задачи—задачи, для к-рых указанное свойство не выполняется.

В основе теории выпуклого программирования и, в частности, линейного и квадратичного, лежит теорема Куна — Таккера о необходимых и достаточных условиях существования оптимальной точки x^*: для того чтобы точка x^* была оптимальной, то есть

$$\varphi(x^*) = \min_{x\in X} \varphi(x),$$

$$X=\{x: g_i(x)\geqslant 0,\ \ i=1, 2, \ldots, k\},$$

необходимо и достаточно, чтобы существовала такая точка $y^*=(y_1^*, y_2^*, \ldots, y_k^*)$, чтобы пара точек x^*, y^* образовывала седло функции Лагранжа

$$L(x, y)=\varphi(x)+\sum_{i=1}^{k} y_i g_i(x).$$

Последнее означает, что

$$L(x^*, y)\leqslant L(x^*, y^*)\leqslant L(x, y^*)$$

для любых x и всех $y\geqslant 0$. Если ограничения $g_i(x)$ нелинейны, то теорема справедлива при нек-рых дополнительных предположениях о допустимом множестве.

Если функции $\varphi(x)$ и $g_i(x)$ дифференцируемы, то следующие соотношения определяют седловую точку

$$\frac{\partial L}{\partial x_j}\geqslant 0,\ \ j=1, 2, \cdots, n;$$

$$\sum_{j=1}^{n}\frac{\partial L}{\partial x_j}x_j=0;\quad \frac{\partial L}{\partial y_i}\leqslant 0,\quad i=1, \ldots, k;$$

$$\sum_{i=1}^{k}\frac{\partial L}{\partial y_i}y_i=0,\ y_i\geqslant 0,\ i=1, \ldots, k.$$

Таким образом, задача выпуклого программирования сводится к решению системы уравнений и неравенств.

На основе теоремы Куна — Таккера разработаны различные итерационные методы минимизации, сводящиеся к поиску седловой точки функции Лагранжа.

В М. п. одно из главных мест принадлежит вычислит. методам решения экстремальных задач. Широким классом таких методов являются методы проектирования. Идея этих методов состоит в следующем. В точке $x^k\in X$ выбирается направление спуска s^k, т. е. одно из направлений, по к-рому функция $\varphi(x)$ убывает, и вычисляется $x^{k+1}=p(x^k+\alpha_k s^k)$, где $p(x^k+\alpha_k s^k)$ означает проекцию точки $x^k+\alpha_k s^k$ на множество X:

$$|\,p(x^k+\alpha_k s^k)-(x^k+\alpha_k s^k)\,| = \min_{x\in X} |\,x-(x^k+\alpha_k s^k)\,|,$$

число $\alpha_k>0$ выбирается при этом так, чтобы $\varphi(x^{k+1})<\varphi(x^k)$. Существуют различные варианты методов проектирования. Наиболее распространённым из них является метод проекции градиента, когда $s^k = -\operatorname{grad}\varphi(x^k)$. В М. п. доказано, что при определённых условиях на целевую функцию и допустимое множество, последовательность $\{x^k\}$, построенная методом проекции градиента, такова, что $\sum_{j=1}^{n}\left(x_j^k-x_j^*\right)$ стремится к нулю со скоростью геометрич. прогрессии.

Характерной особенностью вычислит. стороны методов решений задач М. п. является то, что применение этих методов неразрывно связано с использованием

электронных вычислит. машин, в первую очередь потому, что задачи М. п., связанные с ситуациями управления реальными системами, являются задачами большого объёма, недоступными для ручного счёта.

Важным направлением исследования в М. п. являются проблемы устойчивости. Здесь существ. значение имеет изучение класса устойчивых задач — задач, для к-рых малые возмущения (погрешности) в исходной информации влекут за собой малые возмущения и в решении. В случае неустойчивых задач большая роль отводится процедуре аппроксимации неустойчивой задачи последовательностью устойчивых задач — т. н. процессу регуляризации.

М. п. как наука сформировалось в 50—70-х гг. 20 в. Это обусловлено главным образом развитием электронных вычислит. машин, а следовательно, с возможностью проводить матем. обработку больших потоков информации, и на этой основе решать задачи управления и планирования, где применение матем. методов связано в первую очередь с построением матем. моделей и соответствующих им экстремальных задач, в том числе задач М. п.

Лит.: Зуховицкий С. И., Авдеева Л. И., Линейное и выпуклое программирование, 2 изд., М., 1967; Хедли Дж., Нелинейное и динамическое программирование, пер. с англ., М., 1967.

В. Г. Карманов.

МАТЕНАДАРА́Н, Институт древних рукописей «Матенадаран» им. Месропа Маштоца при Совете Министров Арм. ССР, крупнейшее в мире хранилище древнеармянских рукописей и н.-и. ин-т в Ереване. Создан на базе национализированной в 1920 коллекции рукописей Эчмиадзинского монастыря. Здание М. построено в 1959 (арх. М. Григорян; илл. см. т. 2, табл. XXII). Фонды М. (на 1972) насчитывают 12 960 арм. манускриптов и св. 100 тыс. старинных архивных документов, ок. 2000 рукописей на араб., перс. и др. языках. Рукописи М. имеют большую науч. и историч. ценность как важнейшие первоисточники для изучения истории и духовной культуры Армении, а также соседних народов Кавказа, Бл. и Ср. Востока. В М. хранятся рукописи 5—18 вв., уникальная коллекция первопечатных и старопечатных арм. книг 16—18 вв., соч. древних и ср.-век. арм. историков, писателей, философов, математиков, географов, врачей, переводы трудов древнегреч., сирийских, араб. и лат. учёных, в т. ч. ряд сочинений, не сохранившихся на языке оригинала. В музее М. экспонируются лучшие образцы древнеарм. письменности и миниатюры. Многие рукописи представляют большую художеств. ценность (напр., «Лазаревское евангелие», 887, «Эчмиадзинское евангелие», 989, «Евангелие Мугни», 11 в.). В М. ведётся н.-и. работа: изучение и публикация памятников арм. письменности, исследование проблем арм. текстологии, источниковедения, палеографии, ср.-век. книжной живописи, историографии, науч. переводы памятников на русский и др. языки. С 1940 издаётся сборник «Банбер Матенадарани» («Вестник Матенадарана» на арм. яз. с резюме на рус. и франц. яз.).

Лит.: Абрамян А. Г., Рукописные сокровища Матенадарана, Ер., 1959; Абгарян Г. В., Матенадаран, Ер., 1962; Бакши Ким, Орёл и меч, М., [1971].

С. С. Аревшатян.

МАТЕ́РА (Matera), город на Ю. Италии, в обл. Базиликата. Адм. ц. провинции Матера. 44,6 тыс. жит. (1971). Произ-во ж.-д. оборудования, а также керамич. и терракотовых изделий и оливкового масла.

МАТЕРИАЛИ́ЗМ (от лат. materialis — вещественный), одно из двух главных филос. направлений, к-рое решает основной вопрос философии в пользу первичности материи, природы, бытия, физического, объективного и рассматривает сознание, мышление как свойство материи в противоположность идеализму, принимающему за исходное дух, идею, сознание, мышление, психическое, субъективное. Признание первичности материи означает, что она никем не сотворена, а существует вечно, что пространство и время суть объективно существующие формы бытия материи, что мышление неотделимо от материи, к-рая мыслит, что единство мира состоит в его материальности. Материалистич. решение второй стороны *основного вопроса философии* — о познаваемости мира—означает убеждение в адекватности отражения действительности в человеческом сознании, в познаваемости мира и его закономерностей. Слово «М.» начали употреблять в 17 в. гл. обр. в смысле физич. представлений о материи (Р. *Бойль*), а позднее в более общем, филос. смысле (Г. В. *Лейбниц*) для противопоставления М. идеализму. Точное определение М. впервые дали К. Маркс и Ф. Энгельс. «Философы разделились на два больших лагеря», сообразно тому, как отвечали они на вопрос об отношении мышления к бытию. «Те, которые утверждали, что дух существовал прежде природы... составили идеалистический лагерь. Те же, которые основным началом считали природу, примкнули к различным школам материализма» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21, с. 283). Такого понимания М. придерживался и В. И. Ленин (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18, с. 98).

Противники М. употребляют неправильную терминологию для обозначения М. 1) Те, к-рые отрицают или ставят под сомнение существование чего-либо вне ощущений, наз. М. «метафизикой» (поскольку М. признаёт существование внешнего мира). На этом же основании «метафизикой» именуются объективный идеализм и фидеизм, к-рые признают существование абс. духа или бога вне опыта отд. людей; т. о., здесь М. смешивается с идеализмом. 2) М. называют «реализмом», поскольку М. признаёт реальность внешнего мира. Отмечая, что термин «реализм» употребляется иногда в смысле противоположности идеализму, Ленин писал: «Я вслед за Энгельсом употребляю в этом смысле только слово: материализм, и считаю эту терминологию единственно правильной, особенно ввиду того, что слово „реализм" захватано позитивистами и прочими путаниками, колеблющимися между материализмом и идеализмом» (там же, с. 56). 3) Пытаясь принизить М. до уровня обыденного, философски неоформленного убеждения людей в реальности внешнего мира, враги М. именуют его «наивным реализмом». 4) Отождествляя М. в целом как направление с механистич. М., нек-рые критики М. наз. его «механицизмом». Энгельс отмечал, что ошибочное приравнивание «материалистического» и «механического» идёт от Гегеля, к-рый хотел унизить М. эпитетом «механический». 5) Нередко слово «М.» употребляется произвольно, в низменном смысле: «Под материализмом филистер понимает обжорство, пьянство, похоть и плотские наслаждения и тщеславие, корыстолюбие, скупость, алчность, погоню за барышом и биржевые плутни, короче — все те грязные пороки, которым он сам предается втайне» (Энгельс Ф., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 21, с. 290).

Типология школ материализма. В лит-ре М. характеризуется с самых разных сторон, в его связях с др. социальными явлениями, что служит основанием для различных его классификаций.

1) Выделяются две ист. эпохи в прогрессивном развитии М., к-рым соответствуют домарксистский М. и марксистский М. Домарксистский М. охватывает все формы М., к-рые исторически предшествовали возникновению диалектич. М. Те школы, к-рые появлялись после возникновения марксизма, строго говоря, не могут относиться к домарксистскому М., т. к. они не представляют собой дальнейшего развития М. и занимают особое место в истории М. Существуют два взгляда на хронологич. границу, разделяющую эпохи домарксистского и марксистского М.: согласно первому, эта граница — общая для всех стран и народов — сер. 40-х гг. 19 в., когда возник марксизм. Но в таком случае для тех стран, где рабочее движение развилось позднее (напр., Россия, страны Востока), процесс развития домарксистского М., совершавшийся в пределах этих стран, пришлось бы искусственно разрывать на две обособленные стадии. Согласно второй точке зрения, домарксистским является М., распространённый в данной стране до проникновения в неё марксизма.

2) Единственно последовательным является марксистский М. В. И. Ленин называл К. Маркса «...основателем современного материализма, неизмеримо более богатого содержанием и несравненно более последовательного, чем все предыдущие формы материализма...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18, с. 357).

Непоследовательность М. проявляется различным образом. а) Когда линия М. проводится в понимании природы, а обществ. явления трактуются идеалистически. Так было, напр., у франц. материалистов 18 в., у Фейербаха, а также рус. революц. демократов 19 в. Непоследовательный материалист-учёный может проводить линию М. в своей спец. области, а в филос. вопросах защищать идеализм (см. Ф. Энгельс, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 22, с. 305). б) Когда одна группа или сторона гносеологич. вопросов решается с позиций М. (напр., первая сторона осн. вопроса философии), а другая — с позиций идеализма и *агностицизма*. в) Когда отрицаются или игнорируются всеобщая связь явлений и развитие природы, её саморазвитие. В частности, метафизич. М., неспособный объяснить происхождение вещей и явлений мира, нередко приходит к идеалистич. концепции «первого толчка».

3) По отношению к обществ.-историч. практике различаются созерцательный М. и практически действенный М. «Глав-

ный недостаток всего предшествующего материализма — включая и фейербаховский — заключается в том, что предмет, действительность, чувственность берётся только в форме объекта, или в форме созерцания, а не как человеческая чувственная деятельность, практика, не субъективно» (Маркс К., там же, т. 3, с. 1). М., ставящий задачу не только объяснить мир, но изменить его, есть марксистский М.

4) С точки зрения метода мышления, к-рым пользуются материалисты, выделяются диалектич. М. и метафизич. М. Для диалектич. М. характерны внутр. единство, нераздельная слитность *диалектики* и материалистич. *теории познания*. Метафизич. М. имеет много разновидностей, зависящих от того, какая сторона действительности или процесса познания превращается в абсолют.

5) С точки зрения сознания противополагаются научный и *вульгарный материализм*. Науч. М. видит качеств. отличие психического от физического. Напротив, вульгарный М. (напр., К. Фохт, Л. Бюхнер, Я. Молешотт) отождествляет сознание с материей. В понимании обществ. явлений проявлением вульгарного М. является экономич. М., противоположный историч. М. Историческому М. противостоят различные школы упрощённого М., дающие неправильное объяснение обществ. явлений: а) антропологич. М. (Л. Фейербах, отчасти Н. Г. Чернышевский) (см. *Антропологизм*); б) географич. М. (см. *Географическая школа* в социологии); в) натуралистич. М. (*натурализм*), к-рый считает природу определяющим фактором развития общества.

6) С точки зрения отношения к различным ступеням, или сторонам, процесса познания, различались школы рационалистич. и сенсуалистич. М. (см. *Рационализм* и *Сенсуализм*).

7) Различаются сознательный М. и стихийный, или наивный, философски неоформленный М. Стихийный М. естествоиспытателей В. И. Ленин называл естественноисторическим М. Существует неразрывная связь стихийного М. естественников с филос. М. как направлением. Естеств.-историч. М. есть М. «...наполовину бессознательный и стихийно-верный духу естествознания...» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18, с. 243).

8) Различные школы М. характеризуются по нац.-географич. и хронологич. признакам. Обычно оба эти признака соединяются вместе, в результате чего образуются характеристики определённых школ М.: напр., древнегреч. М., франц. М. 18 в., рус. М. 19 в. и т. д. Иногда подобная характеристика даётся раздельно с учётом только одного из этих признаков, напр.: античный М. или М. 17 в. (объединяющий англ., франц., голл. и др. материалистов этого времени).

9) М. характеризуется по имени мыслителя, к-рый его разрабатывал; напр., выделяется М. Ф. *Бэкона*, Л. *Фейербаха*, Н. Г. *Чернышевского* и т. д. Этим подчёркиваются индивидуальные черты и особенности филос. учения данного материалиста. Однако М. как общее мировоззрение нельзя отождествлять ни с к.-л. одной из его школ, ни с к.-л. естеств.-научными теориями.

Критерием истинности М. служит обществ.-историч. практика. Именно на практике опровергаются ложные построения идеалистов и агностиков и неоспоримо доказывается истинность М. Чтобы успешно вести активную борьбу против идеализма, М. должен быть философски осознанным; в активной направленности М. против идеализма выражена его *партийность*. В. И. Ленин писал, что «...материализм включает в себя, так сказать, партийность, обязывая при всякой оценке события прямо и открыто становиться на точку зрения определённой общественной группы» (там же, т. 1, с. 419). В этой связи различают воинствующий М. и М., не ведущий активной борьбы против идеализма. Для воинствующих материалистов В. И. Ленин считал обязательным связь не только с философами-атеистами, но и с естествоиспытателями (см. там же, т. 45, с. 31).

В зависимости от того, как выражают сами материалисты свои взгляды, можно обнаружить прямой, открытый М. и стыдливый, прикрытый М. Последний может маскироваться даже под агностицизм в угоду т. н. обществ. мнению в бурж. странах (см. Ф. Энгельс, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 22, с. 302—03).

В совр. условиях воинствующий М., проводящий принцип партийности, есть атеистический М. Однако до 19 в. передовые филос. течения часто были вынуждены приспосабливаться к господствующей религ. идеологии (*пантеизм*, *деизм*).

Виды материализма и их классовая основа. Под содержанием М. понимается совокупность его исходных посылок, его принципов. Под формой М. понимается общая его структура, определяемая в первую очередь методом мышления, в связи с к-рым и посредством к-рого разрабатывается и обосновывается данное течение М. Т. о., в содержании М. заключено прежде всего то общее, что присуще всем школам и течениям М., в их противоположности идеализму и агностицизму, а с формой М. связано то особенное, что характеризует отд. школы и течения М. Но такое разграничение вместе с тем относительно, условно. Форма М., воздействуя на его содержание, вносит в него существ. коррективы, благодаря чему, напр., диалектич. М. не только по форме, но и по содержанию качественно отличен от вульгарного М., от метафизич. М. и всех др. видов М., хотя имеет с ними то общее, что присуще всякому М. вообще. Если речь идёт о последовательных ступенях развития одного и того же вида М., то эти ступени рассматриваются как его этапы. Когда же происходит коренное изменение формы М., смена старой его формы новой, говорят, что меняется вид М. Изменение формы М. совершается в первую очередь под влиянием прогресса науч. знания и обществ. развития. М., писал Ф. Энгельс, «...подобно идеализму, прошел ряд ступеней развития. С каждым составляющим эпоху открытием даже в естественноисторической области материализм неизбежно должен изменять свою форму. А с тех пор, как и истории было дано материалистическое объяснение, здесь также открывается новый путь для развития материализма» (там же, т. 21, с. 286).

Каждое создающее эпоху открытие в естествознании 20 в. открытие — в физике (теория относительности, квантовая механика, использование атомной энергии, проникновение в глубь элементарных частиц и др.), в молекулярной биологии (раскрытие «механизма» биосинтеза, физико-химич. основ наследственности и др.), в кибернетике, астрономии и др. науках — требовало непрестанного изменения и развития формы и содержания диалектич. М. путём его обогащения обобщениями новых естеств.-науч. открытий. При этом сохраняются все принципы диалектич. М., получающие подтверждение, развитие и конкретизацию.

Соответственно трём гл. ступеням развития познания выделяются осн. виды М.:

Наивный (или стихийный) М. древних греков и римлян, сочетавшийся у них с наивной диалектикой. Античная наука не расчленена на отд. отрасли; она носит единый филос. характер: все отрасли знания находятся под эгидой философии и подчинены ей.

Метафизич. (или механич.) М. 17—18 вв. Наука быстро дифференцируется, расчленяясь на обособленные отрасли, к-рые выходят из-под опеки философии. Происходит разрыв между М. и диалектикой; в М. встречаются лишь элементы диалектики при господстве общего метафизич. взгляда на мир.

Диалектич. М., в к-ром М. и диалектика органически воссоединяются, так что устанавливается полное единство диалектики (учения о развитии), логики (учения о мышлении), теории познания. В науку проникает великая идея всеобщей связи и развития природы. Разобщённые до тех пор отд. науки приводятся во взаимную связь не только между собой, но и с философией. Дальнейшая дифференциация наук совершается в единстве с их интеграцией.

Наряду с осн. видами М. существовали промежуточные — переходные от одного осн. вида М. к другому. В развитии М. внезапные перевороты всегда подготавливались постепенно. В качестве переходных выделялись след. виды М.:

Материализм Древнего Востока, предшествовавший античному М. По большей части это был предматериализм, поскольку первые элементы М. в филос. учениях Древнего Востока ещё не вполне отделились от мифологич. представлений, не обособились от *антропоморфизма* и *гилозоизма*.

М. эпохи Возрождения соединял в себе черты наивного М. и наивной диалектики с первыми элементами метафизич. взгляда на мир. Т. о., он был, строго говоря, переходным между античным, наивным М. и ещё не сформировавшимся метафизич. М. В известном смысле такой характер носили нек-рые ранние системы М. в 17 в. (напр., Ф. Бэкон).

М., непосредственно предшествовавший диалектич. М. и частично развивавшийся параллельно ему. Он уже выходил за границы метафизич. М., содержал элементы диалектики, но ещё не поднимался до диалектич. М. и не распространял М. на обществ. явления. Этот вид М. зарождается в 18 в. (напр., Дж. Толанд) и начале 19 в. (напр., А. Сен-Симон и в особенности рус. революц. демократы).

Особое место среди промежуточных видов М. занимают те его виды, к-рые зарождались в рамках господств. религ.-идеалистич. идеологии, а потому не могли носить открыто материалистич. характера. Сюда относятся материалистич. тенденции в философии средневековья. Соответственно этому их можно было бы

назвать переходной ступенью от схоластики и теологии к М. Исторически эта форма предшествовала М. эпохи Возрождения и подготовляла его формирование.

М. как филос. учение на протяжении истории был, как правило, мировоззрением передовых, революц. классов. Однако было бы упрощенчеством связывать взгляды того или иного материалиста непосредственно с его классовой принадлежностью или обществ.-политич. убеждениями. История М. свидетельствует, что такая связь носит опосредованный характер. Может случиться так, что представитель М. в данной историч. обстановке находится в лагере реакц. социальных сил, тогда как философ-идеалист выступает глашатаем прогрессивных сил общества. Но для раскрытия классовых основ и истоков М. в целом существенны не эти внутренне противоречивые ситуации, а общая направленность М. как филос. учения, отражающего наиболее прогрессивные тенденции обществ. развития — связь через естествознание с прогрессом производительных сил и борьбу против религии и идеализма.

Один и тот же вид М. (напр., метафизич., механистич.) в зависимости от места и времени может иметь различные классовые корни, выступая в одних условиях как прогрессивное направление в М., в других — как реакционное, в частности ревизионистское. Один и тот же обществ. класс на одной и той же примерно ступени развития (напр., революц. буржуазия, выступающая против феодализма и стремящаяся к политич. господству) в различных странах и в различных историч. условиях выбирает для себя различное филос. облачение, причём не обязательно, чтобы им был всегда М. Непоследовательность М., выступающего в роли мировоззрения того или иного класса, находится в определённом соответствии с непоследовательностью самого этого класса, когда он выступает как революц. сила в обществ. развитии. Последовательный до конца характер диалектич. М. находится в прямой зависимости от последовательности, революционности рабочего класса, составной частью мировоззрения к-рого он является. Филос. отступления от диалектич. М. находятся в закономерной связи с отступлениями от революц. марксизма-ленинизма в практике, в политике.

Периоды и линии развития материализма. Закономерности развития М. условно можно разделить на две группы: а) те, к-рые составляют движущие силы развития М. и относятся к области практической—обществ.-производственной и идеологической — деятельности и борьбы классов; б) те, к-рые выражают относит. самостоятельность развития М. как направления и связаны с логич. последовательностью происхождения и преемственностью смены определённых его ступеней. Обе группы закономерностей находятся во взаимодействии между собой.

В истории М. осуществляется строгая преемств. связь последующих учений и систем М. с предыдущими; новые учения и системы М. развивались и возникали из ранее сложившихся. Наблюдаются 3 случая: 1) прямая связь, идущая от одной системы к другой; в этом случае последующая система представляет собой развитие, возможно одностороннее, предыдущей (подобно тому, как Т. Гоббс был систематизатором учения Ф. Бэкона). 2) Своеобразное раздвоение (дивергенция) линии развития, когда от одной системы берут начало две различные, а при известных условиях, прямо противоположные новые системы (напр., от Дж. Локка к субъективному идеализму, идеалистич. сенсуализму Дж. Беркли и к франц. М., материалистич. сенсуализму); в этом случае возможна двоякая критика исходной системы со стороны обеих позднейших, в частности «справа», с позиций более открытого идеализма, и «слева», с позиций более последовательного М. (напр., критика учения И. Канта). 3) Схождение и даже слияние сторон, содержавшихся у ранее обособленно развивавшихся филос. систем (напр., переход от картезианского М. и от сенсуализма Локка к франц. М. 18 в., а ещё резче — от идеалистич. диалектики Гегеля и от метафизич. М. Фейербаха к диалектич. М.). Такое слияние прогрессивных сторон у ранее изолированных и даже противостоящих филос. течений происходит как органич. переработка содержания предшествующих течений с новой, единой и цельной точки зрения, но отнюдь не как эклектич. сложение и примирение до тех пор обособленных и даже враждебных друг другу филос. направлений.

Существуют следующие магистральные пути или линии развития М.:

Основные линии развития М. Древнего Востока и античного М. Здесь главным в развитии наивного М. древности и предшествующих ему воззрений является процесс восхождения от весьма наглядных (вплоть до грубо антропоморфических) представлений о мире, природе, материи к обобщённым и абстрактным представлениям о свойствах и строении материи, к-рые были разработаны древними атомистами, выразившими высшую ступень первоначального М. Тенденция восхождения от конкретного к абстрактному в развитии М. обнаруживается повсюду: и в странах Древнего Востока, и в античном мире. В античном М. (как и во всей древнегреч. философии) в зародыше содержались все позднейшие течения М.: механистич. М., метафизич. М., диалектич. М., вульгарный М. В универсальной системе Аристотеля синтетически соединились линии М., идущие от зачатков диалектич. М. (Гераклит), от учения о четырёх неизменных корнях мироздания (Эмпедокл), к-рые у Аристотеля обрели способность к взаимопревращению, и от представления об *апейроне*, беспредельном материальном начале, лишённом чувственной веществ. конкретности (Анаксимандр). Наряду с этим в системе Аристотеля сильны элементы идеализма, хотя Аристотель и критиковал основы идеализма своего предшественника Платона. В целом он колебался между М. и идеализмом, склоняясь к М. гл. обр. в своей «Физике» (учении о природе). Наиболее ярко и чётко борьба между М. и идеализмом в антич. философии выступила как борьба противоположных тенденций, или линий, Демокрита и Платона (см. В. И. Ленин, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18, с. 131).

Линии сохранения и накопления элементов и ростков М. в ср.-век. философии. В условиях господства религ. идеологии М. был вытеснен идеализмом в ср. века. Кроме социальных факторов, этому способствовали также причины гносеологич. характера: неспособность М. древности выяснить отношение мышления к материи, раскрыть генезис сознания. Конечно, идеализм давал в принципе неверные ответы на осн. гносеологич. вопросы, однако он не сводил сознание к материи, подобно наивному М. В Зап. Европе в учении Аристотеля официальная церк. идеология удержала всё реакционное и отбросила всё прогрессивное. Напротив, в странах араб. Востока, Ср. Азии и Закавказья сохранялись элементы М. и была представлена линия М. того времени в трудах комментаторов Аристотеля и др. мыслителей, напр. *Ибн Сины*. В рамках ср.-век. схоластики борьба М. и идеализма приняла форму борьбы между *номинализмом* и *реализмом*. В различных схоластич. школах пробивались ростки материалистич. воззрений (первое приближение к представлению о чувственном опыте у Р. Бэкона; поставленный Иоанном Дунсом Скотом вопрос: «не способна ли материя мыслить?» и др.). Однако всё это ещё не было сформировавшейся линией М.

Основные линии возрождения и развития М. в начале нового времени в Европе. В 15—16 вв. в центре внимания представителей М. и возникающего естествознания стоял вопрос об опыте как единств. источнике знаний и критерии их правильности, в противовес схоластике и церк. догматизму, видевшим источник знаний в изучении соч. древних авторитетов и священных книг, а критерий истины — в сличении текстов. Англ. М. 17 в. возник на основе эмпиризма, к-рый перерос затем в сенсуализм. В кон. 16—17 вв. материалистич. идеи естествознания (Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт) были направлены против скрытых (или абсолютных) качеств ср.-век. схоластов, на изучение реальных (в данном случае — механич.) свойств и отношений вещей природы. Ранние системы М. в разных странах несут в себе значит. элементы наивного М. и наивной диалектики, в к-рых явно возрождаются нек-рые черты античного М. Таков М. итал. Возрождения 15—16 вв. (Леонардо да Винчи, Дж. Бруно и др.), М. 17 в. (Ф. Бэкон), к-рый представлял материю качественно многообразной. Позднее эти представления вытесняются механистич. учениями, в к-рых материя трактуется абстрактно-механически (Галилей) или абстрактно-геометрически (Гоббс). Однако в отд. случаях наивное, но в основном правильное представление о природе удерживалось дольше: напр., представление о теплоте как о движении (Ф. Бэкон) и как о молекулярном движении (Бойль, Ньютон) в 17 в., на смену к-рому в 18 в. приходит метафизич. концепция *теплорода*. В 18 в. параллельно тому, как углубляется метафизич., механистич. идея разрыва материи и движения, в ряде систем М. усиливается стремление преодолеть этот разрыв: материалисты пытаются рассматривать тела природы как наделённые внутр. активностью, движением, хотя само это движение трактуется как механич., а потому по самой своей сути как внешнее по отношению к материи (в картезианской школе, см. *Картезианство*, у нек-рых представителей франц. М., в атомно-кинетич. концепции Ломоносова, в идее Толанда о нераздельности материи и движения, в динамич. атомизме Р. И. *Бошковича* и его последователя Дж. *Пристли*). Диалектика как цельное учение разрабатывалось лишь

на почве нем. идеализма, в системах же М. преобладали и, как правило, господствовали метафизика и механицизм, но были и элементы диалектики (Декарт, Дидро, Ломоносов, Пристли, Толанд, особенно Бошкович). Атомистич. идеи возрождались и развивались почти всеми школами М.: как механич. атомистику их разрабатывали Галилей, Ф. Бэкон, Бойль, Ньютон, Гассенди, Спиноза, франц. материалисты 18 в., Ломоносов.

Борьба М. с идеализмом развернулась сначала (в эпоху Возрождения) как борьба с господствующей религ. идеологией. Позднее наиболее последовательные учения М. (Гоббс, франц. М. 18 в.— Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Д. Дидро, П. Гольбах и др.) выступали и как атеистич. учения. Английский М. кон. 17 в. оказался половинчатым в своём отношении к религии (попытки примирить науку и религию у Бойля и Ньютона). В 17—18 вв. развёртывается борьба между вновь возникающими системами М. и идеализма: Гоббс — против идеализма Декарта, Дж. Беркли — против М. вообще, франц. М. 18 в.— против Беркли, Гегель — против франц. М. 18 в. и т. д. Борьба становится многосторонней, многоплановой и постепенно приобретает междунар. характер.

Основные линии развития домарксистского М. 19 в. в России и Зап. Европе. Гл. магистральная линия развития М. в 19 в. проходила в направлении обогащения его диалектикой, к-рая достигла на почве идеализма наивысшего развития в философии Гегеля. Встала задача слияния диалектики с М. путём её материалистич. переработки. Этот процесс был начат, но не доведён до конца представителями рус. М. 19 в.; продолжая материалистич. традицию М. В. Ломоносова и А. Н. Радищева, А. И. Герцен, В. Г. Белинский, Н. А. Добролюбов, Н. Г. Чернышевский сделали попытку соединить диалектику Гегеля с М.; в Германии Фейербах произвёл революцию, когда он отбросил *абсолютную идею* Гегеля, игравшую в гегелевской системе роль творца всего сущего, и вернулся снова к М. Но вместе с абсолютным идеализмом он отбросил и диалектику. Для всего домарксистского М. характерно вообще непонимание или неспособность добиться единства диалектики, логики и теории познания. У рус. революц. демократов (вплоть до Чернышевского и его школы) единство М. и диалектики не было достигнуто именно в области логики и теории познания, хотя они и приближались к нему. Эту характерную особенность отметил В. И. Ленин, говоря, что осн. беда старого (домарксовского) М.— неумение применить диалектику к теории отражения, к процессу познания. Все последующие отступления от диалектич. М. шли также в значит. мере по этому же направлению (напр., механисты).

Задачу соединения М. с диалектикой впервые решили К. Маркс и Ф. Энгельс. Теоретич. источниками служили им гегелевская диалектика и материализм Фейербаха, а через него и франц. М. 18 в. Взаимопроникновение М. и диалектики в марксистской философии 19 в. произвело революц. переворот в истории всей человеческой мысли, т. к. была создана подлинно науч. теория природы, общества и мышления и метод познания и революц. преобразования действительности. Важнейшей стороной этого революц. переворота было распространение М. на понимание обществ. жизни, создание материалистич. понимания истории (исторического материализма). Дальнейшее развитие диалектич. и историч. М. в новой историч. обстановке связано с именем В. И. Ленина. Решающим оказывалось признание (Маркс, Энгельс, Ленин) или непризнание (непоследовательные материалисты) органич. единства (тождества, совпадения) диалектики, логики и теории познания, опирающихся на принцип единства законов бытия и познания, мышления. У Гегеля такое единство осуществлялось на идеалистич. основе. Невозможно было до конца соединить М. с диалектикой, если не решить вопроса об этом единстве на основе М. Все отступления от последовательного (диалектич., марксистского) М. связаны в первую очередь с тем, что М. и диалектика оказывались недостаточно органически слиты между собой.

Относительно истории возникновения и развития диалектич. М. выдвигались неверные концепции. По поводу генезиса диалектич. М. утверждалось, будто бы своё учение Маркс и Энгельс создали путём простого сложения диалектики Гегеля с фейербаховским М. В действительности свой метод Маркс характеризовал как прямо противоположный гегелевскому, из к-рого основоположники марксизма выделили только рациональное зерно. Точно так же из фейербаховского М. они выделили осн. зерно, отбросив всю его метафизич. ограниченность. В итоге Маркс и Энгельс коренным образом переработали воззрения своих филос. предшественников, создав качественно новое учение — диалектич. М., в к-ром диалектика и М. пронизывают друг друга. Утверждалось также, будто бы Маркс и Энгельс вообще не исходили из гегелевской диалектики: философия Гегеля была объявлена аристократич. реакцией на франц. М. и на Великую франц. революцию. Тем самым отрицался факт теоретич. подготовки диалектич. М., резко обрывалась преемств. связь в историч. развитии мировой филос. мысли, а сам марксизм изображался как появившийся внезапно, в стороне от осн. путей развития мировой цивилизации.

В отношении дальнейшего развития диалектич. М. утверждалось, будто у ленинского этапа в марксистской философии было два равноправных теоретич. источника: учение Маркса и М. рус. революц. демократов 19 в. Но очевидно, что М. последних резко отставал от марксистского М. в самом главном — в вопросе о единстве диалектики, логики и теории познания, не говоря уже об историч. М., а потому нельзя ставить в один ряд единств. теоретич. источник ленинизма — учение Маркса — и к.-л. другие учения. Это не исключает того факта, что дальнейшее развитие марксистского М. не только допускает, но и требует постоянного его обогащения опытом рабочего движения и достижениями науки, культуры, в т. ч. и нац. культуры (включая философию) той страны, где происходит его развитие.

Диалектич. М., будучи в самой основе противоположен идеализму, имеет и диаметрально противоположные ему гносеологич. источники. Это: строгая объективность рассмотрения любых вещей и явлений; многосторонность рассмотрения изучаемого предмета, гибкость и подвижность понятий, в к-рых он отражается; неразрывная связь всех науч. представлений (теорий, гипотез, законов, понятий), всех сторон науч. познания с понятием материи, природы, обеспечивающая пользование ими как относительными (релятивными) и предупреждающая их превращение в абсолют. Раскрывая гносеологич. корни М., Энгельс писал: «...материалистическое мировоззрение означает просто понимание природы такой, какова она есть, без всяких посторонних прибавлений...» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20, с. 513). Ленин, говоря об элементах диалектики и вместе с тем о гносеологич. корнях М., подчёркивал «... объективность рассмотрения (не примеры, не отступления, а вещь сама в себе)» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 29, с. 202). «Всесторонняя, универсальная гибкость понятий, гибкость, доходящая до тождества противоположностей,— вот в чем суть. Эта гибкость применённая субъективно, = эклектике и софистике. Гибкость, примененная объективно, т. е. отражающая всесторонность материального процесса и единство его, есть диалектика, есть правильное отражение вечного развития мира» (там же, с. 99).

М. играет важную методологич. роль во всех областях науч. познания, применительно ко всем проблемам философии и теоретич. проблемам естеств. и обществ. наук. Он указывает науке правильный путь к познанию действительного мира. Когда наука сталкивается с к.-н. сложным, ещё нерешённым вопросом, то материалистич. мировоззрение заранее исключает его идеалистич. объяснение и ориентирует на поиски естеств. законов развития, действительных ещё непознанных связей. «Материализм ясно ставит нерешенный еще вопрос и тем толкает его к разрешению, толкает к дальнейшим экспериментальным исследованиям» (там же, т. 18, с. 40). Только тогда, когда учёные, хотя бы бессознательно, идут по материалистич. пути в поисках ответа на нерешённые вопросы науки, они приходят к крупным открытиям, к конструктивному выходу из кажущегося тупика. Отвергая идею творения «из ничего», М. выдвигает требование искать естеств. причины изучаемых явлений. Но выполнять последовательно это требование М. может, только опираясь на идею развития и всеобщей связи, т. е. на диалектику. Весь ход развития науки и общества, междунар. революц. движения рабочего класса полностью подтверждает творческий характер и истинность высшей формы филос. М. — диалектич. и историч. М. (см. *Диалектический материализм*, *Исторический материализм*, *Материя* и лит. при этих статьях, а также статьи о материалистич. учениях и об отд. материалистах). *Б. М. Кедров.*

«МАТЕРИАЛИ́ЗМ И ЭМПИРИОКРИТИЦИ́ЗМ. Критические заметки об одной реакционной философии», одно из осн. филос. произведений В. И. Ленина. Написано в 1908; вышло в свет в 1909. Книга создана в условиях реакции, вызванной поражением Революции 1905—07. В то время защита диалектич. и историч. материализма от нападок ревизионизма и разгром философии эмпириокритицизма были актуальной политич. и теоретич. задачей марксистов, т. к. нек-рые социал-демократы пытались заменить марксистское мировоззрение идеалистич. философией эмпи-

риокритицизма. Ленин подверг глубокой критике философию эмпириокритицизма (*махизма*), неокантианство, прагматизм, защитил и развил диалектич. и историч. материализм, материалистически обобщил достижения науки за период после смерти Ф. Энгельса. Книга «М. и э.» ознаменовала новую ступень в развитии марксистской философии.

Огромное значение имела дальнейшая разработка Лениным *основного вопроса философии* и определение филос. понятия *материи*, к-рая «...есть философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в ощущениях его, которая копируется, фотографируется, отображается нашими ощущениями, существуя независимо от них» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18, с. 131). В этой формулировке фактически содержится и общее определение сознания: оно понимается как отображение материи. Определение материи, разработанное Лениным, не связано с признанием наличия у материи к.-л. конкретных свойств, изучаемых естествознанием (массы, инертности, непроницаемости и т. п.), в качестве универсальных и всеобщих. Поэтому данное определение обладает той гибкостью, благодаря к-рой любое открытие ранее неизвестных и неожиданных свойств материи не может стать в противоречие с принципиальными основами диалектич. материализма. Рассматривая вторую сторону осн. вопроса философии — о познаваемости мира — Ленин подчеркнул, что её нельзя отрывать от первой. Последовательный материалист, признавая первичность материи и вторичность сознания, неизбежно должен признать и безусловную познаваемость материи. Ленин раскрыл диалектику абсолютного и относительного в решении вопроса о соотношении материи и сознания. При решении осн. вопроса философии материя противопоставляется сознанию. Но «...противоположность материи и сознания,— указывал Ленин,— имеет абсолютное значение только в пределах очень ограниченной области: в данном случае исключительно в пределах основного гносеологического вопроса о том, что́ признать первичным и что́ вторичным. За этими пределами относительность данного противоположения несомненна» (там же, с. 151). Ленин вместе с тем решительно предостерегал против стирания этой противоположности вообще. Он отмечал, что факт реальности сознания, его действит. существования не даёт права отождествлять сознание с материей, считать мысль материальной. Ленин раскрыл осн. черты материи, её всеобщие и фундаментальные свойства. Это, во-первых, присущее всей материи свойство *отражения*, родственное, но не тождественное *ощущению*, присущее только особым образом организованной материи. Во-вторых, это неисчерпаемость материи в любых её видах и формах, её бесконечность вглубь. Ленин дал критику представления об ощущениях как иероглифах, символах или условных знаках. Ленин развил марксистское учение об *истине*, раскрыл соотношение объективной, относительной и абсолютной истины. Он показал метафизич. характер трактовки истины в домарксистском материализме и филос. релятивизме. Для первого характерно непонимание соотношения абсолютного и относительного; абсолютность истины считалась полностью исключающей её относительность. Филос. релятивизм противопоставляет относительность истины её объективности и догматически утверждает, что относительное в познании совершенно исключает объективное. На деле же объективная истина выступает в форме относит. истины и содержит в себе элементы абс. истины.

В «М. и э.» Ленин обогатил марксистское учение о роли *практики* в теории познания. Подчеркнув важнейшее значение теоретического мышления в познании, Ленин сформулировал положение о неразрывной связи диалектико-материалистич. теории познания с практикой, подчеркнув, что «точка зрения жизни, практики должна быть первой и основной точкой зрения теории познания» (там же, с. 145), что критерий практики должен быть включён в основу теории познания. Ленин подверг критике извращение критерия практики, допускаемое, в частности, прагматизмом. Ленин вскрыл противоречивую природу критерия практики: с одной стороны, он обладает нек-рой «неопределённостью», не дающей возможности полностью подтвердить или опровергнуть то или иное науч. представление и тем самым исключающей превращение науч. знаний в застывший абсолют; с другой стороны, он настолько определён, что позволяет строго отграничить науч. воззрения от ненаучных и «...вести беспощадную борьбу со всеми разновидностями идеализма и агностицизма» (там же, с. 146).

В «М. и э.» Ленин разработал дальше ряд осн. категорий диалектич. материализма. Рассматривая *движение*, Ленин с особой силой подчеркнул его неотрывность от материи, необходимость нахождения материального носителя движения во всех случаях, когда обнаруживаются новые, ещё не изученные виды движения. Анализируя категории пространства и времени, Ленин подчеркнул, что движение материи не может происходить иначе, как в пространстве и времени.

Ленин, анализируя категорию *причинности*, показал, что с развитием науки представления о ней изменяются, уточняются и углубляются. Но эта изменчивость, относительность наших представлений не означает, что причинность не коренится в объективной природе вещей. Ленин показал недопустимость подмены вопроса об источнике наших представлений о причинности вопросом об относительности этих представлений, об их изменчивости, о точности формулировки закона причинности. Критикуя утверждения идеалистов о способности сознания создавать всеобщие формы существования материи, диктовать природе законы и т. д., Ленин указал, что осн. идея, общая и Юму и Канту, состоит в отрицании объективной закономерности природы, в выведении тех или иных принципов, постулатов, посылок из субъекта, из человеческого сознания. Различие между юмовской точкой зрения («ощущение, опыт ничего не говорит нам ни о какой необходимости») и кантианско-махистской формулой («человек даёт законы природе») представляет собой второстепенное различие между агностиками, к-рые сходятся в главном: в отрицании объективной закономерности природы.

В кн. «М. и э.» Ленин рассмотрел новые достижения науки и дал их материалистич. обобщение. В кон. 19 — нач. 20 вв. естествознание переживало период революции. Новейшие естеств.-науч. открытия опрокидывали старые метафизич. представления о неделимости атома, о неизменяемости химич. элементов, о постоянстве массы тел и т. д. Крушение старых принципов науки и открытие новых свойств материального мира часть физиков восприняла как кризис, исчезновение материи и отказалась от материализма. «Кризис физики», по характеристике Ленина, состоит в повороте части учёных-физиков к идеализму (филос. взглядам к-рых Ленин дал название «физического идеализма»), происшедшем в обстановке крутой ломки старых понятий под влиянием новых открытий. В «М. и э.» Ленин вскрыл социальные и гносеологич. корни «физич. идеализма». Он показал, что вся обстановка капиталистич. гос-в мешает учёным воспринять единственно науч. мировоззрение — диалектич. материализм. Физики «свихнулись» в идеализм гл. обр. потому, что не знали диалектики и поэтому не сумели «...прямо и сразу подняться от метафизического материализма к диалектическому материализму» (там же, с. 331). Одной из причин, породивших «физич. идеализм», является, указывал Ленин, математизация физич. понятий; успехи науки, позволяющие выразить её законы в форме матем. уравнений, из к-рых могут быть выведены следствия, оправдываемые на опыте, создают у нек-рых естествоиспытателей иллюзию, будто разум диктует свои законы природе, будто «„материя исчезает“, остаются одни уравнения» (там же, с. 326). Другая причина кроется в непонимании соотношения между относительным и абсолютным в познании, в возведении относительности нашего знания в некий «принцип релятивизма», к-рый — при незнании диалектики — неминуемо ведёт к идеализму. «Этот вопрос о соотношении релятивизма и диалектики, едва ли не самый важный в объяснении теоретических злоключений махизма» (там же, с. 327). Разбирая вопрос о том, являются ли науч. теории отражением объективной реальности или они, как утверждали «физич.» идеалисты, суть лишь условные знаки, символы, произвольные продукты человеческого разума. Ленин опроверг эти попытки отрицать объективность науч. знания.

Ленинский анализ кризиса физики и путей выхода из него имеет общее значение, применимое ко всему естествознанию в целом. Он нанёс, в частности, сокрушит. удар по т. н. «физиологическому идеализму», утверждающему, что ощущения не являются отражением внешнего мира и т. о. скатывающемуся к отрицанию объективной реальности.

Одним из важнейших положений кн. «М. и э.» является доказательство того, что естествознание не безразлично к борьбе осн. филос. направлений, к борьбе материализма с идеализмом, не «нейтрально» в этой борьбе. Ленин решительно отверг утверждения бурж. философов о «беспартийности» естествознания в филос. борьбе.

Ленин показал, что, несмотря на все усилия махистов, несмотря на идеалистич. ошибки отдельных, даже очень крупных, естествоиспытателей, идеализму не удастся свернуть естествознание с материалистич. пути. Принципы материализма прочно лежат в основе всего

естествознания. Стихийное, философски неоформленное убеждение подавляющего большинства естествоиспытателей в существовании объективной реальности, в объективной истинности познания Ленин назвал естеств.-историч. материализмом.

Анализируя общее направление развития естествознания, Ленин сформулировал вывод, имеющий огромное теоретич. и практич. значение: естествознание не просто расширяет и укрепляет естеств.-историч. материализм, но неуклонно движется к более высокой и последоват. форме материализма — диалектич. материализму, переход к к-рому становится неизбежным. «Современная физика,— писал Ленин,— лежит в родах. Она рожает диалектический материализм» (там же, с. 332). И это относится не только к физике, но и ко всему естествознанию вообще. Развитие совр. науки полностью подтверждает это положение Ленина.

В кн. «М. и э.» Ленин подверг критике идеализм махистов в вопросах познания общества, развил дальше историч. материализм. Он разоблачил реакц. сущность биол. теорий общества и показал, что претенциозно-пустой энергетич. и биол. словесностью махисты хотели затушевать непримиримость классовых противоречий в капиталистич. обществе и доказать, что это общество придёт к полному миру и благополучию в силу якобы присущей людям «психологической тенденции к устойчивости». Ленин подверг решительной критике взгляды рус. махистов А. А. Богданова, С. А. Суворова, В. А. Базарова и др., искажавших историч. материализм. Ленин назвал нелепой «теорию» Богданова о тождестве обществ. бытия и обществ. сознания, подверг резкой критике Суворова, к-рый назвал классовую борьбу явлением отрицательным, противообщественным. Ленин подчеркнул, что в философии марксизма «...вылитой из одного куска стали, нельзя вынуть ни одной основной посылки, ни одной существенной части, не отходя от объективной истины, не падая в объятия буржуазно-реакционной лжи» (там же, с. 346).

Книга Ленина «М. и э.» является образцом воинствующей марксистской партийности, непримиримой борьбы против всяких отступлений от революц. марксизма, за коммунистич. мировоззрение. «Новейшая философия,— писал Ленин,— так же партийна, как и две тысячи лет тому назад. Борющимися партиями по сути дела... являются материализм и идеализм» (там же, с. 380). В противовес филос. ревизионистам, к-рые, по выражению Ленина, плелись «...в хвосте буржуазной профессорской „науки“» (там же, т. 17, с. 1), Ленин показал, что марксистская философия является боевой наукой о революц. преобразовании общества, она выражает коренные интересы рабочего класса.

Труд Ленина «М. и э.» имеет огромное междунар. значение, он находится на вооружении марксистско-ленинских партий в борьбе с совр. ревизионизмом, активно служит великой цели революц. преобразования мира. Он оказывает значит. влияние на развитие естествознания, способствует переходу на позиции диалектич. материализма мн. учёных в зап. странах.

Лит.: Окулов А. Ф., Мшвениерадзе В. В., Великое философское произведение творческого марксизма, М., 1959; Кедров Б. М., Ленин и революция в естествознании XX века, М., 1969; его же, Как изучать книгу В. И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм», М., 1972; Иовчук М. Т., Ленинизм, философские традиции и современность, М., 1970.

Библ.: Примаковский А. Н., Труд В. И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм» на языках народов мира, в кн.: Великое произведение воинствующего материализма, М., 1959.

И. В. Кузнецов, А. Ф. Окулов.

МАТЕРИАЛИСТИ́ЧЕСКОЕ ПОНИМА́НИЕ ИСТО́РИИ, см. *Исторический материализм.*

МАТЕРИАЛОЁМКОСТЬ, один из осн. показателей экономич. эффективности обществ. произ-ва. М. характеризует удельный (приходящийся на единицу продукции) расход материальных ресурсов (основных и вспомогат. материалов, топлива, энергии, амортизации осн. фондов) на изготовление продукции. М. может измеряться в стоимостном и натуральном выражении. Показатель М. используется при анализе производственно-хоз. деятельности пром. предприятий, в частности себестоимости продукции, при сравнительном анализе удельных затрат в различных отраслях пром-сти, а также при укрупнённых методах планирования материально-технич. ресурсов, установления оптовых цен на новую продукцию и т. п.

В рамках нар. х-ва для исключения влияния повторного счёта М. надо исчислять по конечному продукту, т. е. по той части совокупного продукта, к-рая характеризует результат процесса обществ. произ-ва. В зависимости от отрасли произ-ва числовое выражение показателя М. изменяется: 0,54— для торфяной пром-сти, 0,807 — в среднем по всей пром-сти СССР. Расчёт М. ведётся или по нормам (нормативная величина $М_н$) или по фактич. данным (фактич. величина $М_ф$). Превышение показателя $М_ф$ над $М_н$ показывает резервы снижения М. Уменьшение М. имеет большое народно-хоз. значение: оно обусловливает сокращение затрат труда, овеществлённого в сэкономленных материальных ресурсах, и увеличение выпуска продукции при тех же производств. фондах, способствует снижению себестоимости, повышению рентабельности. Осн. пути сокращения М.— применение наиболее экономичных сортов, размеров и марок материалов, их предварит. обработка (напр., обогащение полезных ископаемых), уменьшение отходов в процессе произ-ва (точные методы литья и штамповки), установление оптимальных запасов прочности при конструировании изделий и пр. (см. *Экономическая эффективность социалистического производства*).

Г. В. Теплов.

МАТЕРИА́ЛЫ ВСПОМОГА́ТЕЛЬНЫЕ, вещественные элементы произ-ва, составляют относительно небольшую часть предметов труда, как правило, используются для производственно-эксплуатац. нужд, не входят в состав выпускаемой продукции. Удельный вес затрат на М. в. (%): в себестоимости продукции в целом по пром-сти — 4,5—4,6; в лёгкой пром-сти — 2,9, в машиностроении и металлообработке — 4,2, в угольной — 11,0. По назначению М. в. можно разделить на 8 групп. М. в. 1-й группы, не составляя гл. субстанции продукции, присоединяются к осн. материалам, придавая готовому изделию заданные свойства (напр., лакокрасочные материалы); во 2-ю группу включают М. в., необходимые для непосредственного воздействия на осн. материалы; в 3-ю — для обслуживания оборудования и помещений (напр., смазочные, обтирочные материалы); в 4-ю — для ремонта оборудования и помещений; в 5-ю — для обслуживания работающих (напр., спецодежда); в 6-ю — для выполнения внутризаводских трансп. операций; в 7-ю — для снабженческих и сбытовых операций (напр., упаковочные материалы); в 8-ю— для нужд управления (напр., конторские материалы). Нек-рые М. в. (за исключением отнесённых к 1-й группе) могут быть использованы повторно (регенерация масел, ремонт спецодежды). Своевременное обеспечение предприятий М. в. имеет огромное значение для процесса производства. Необходимо строго нормировать, планировать и контролировать их расход, устанавливать внутри предприятий чёткий порядок снабжения М. в. всех подразделений.

Лит. см. при ст. *Материалы основные.*

А. Р. Сочинский.

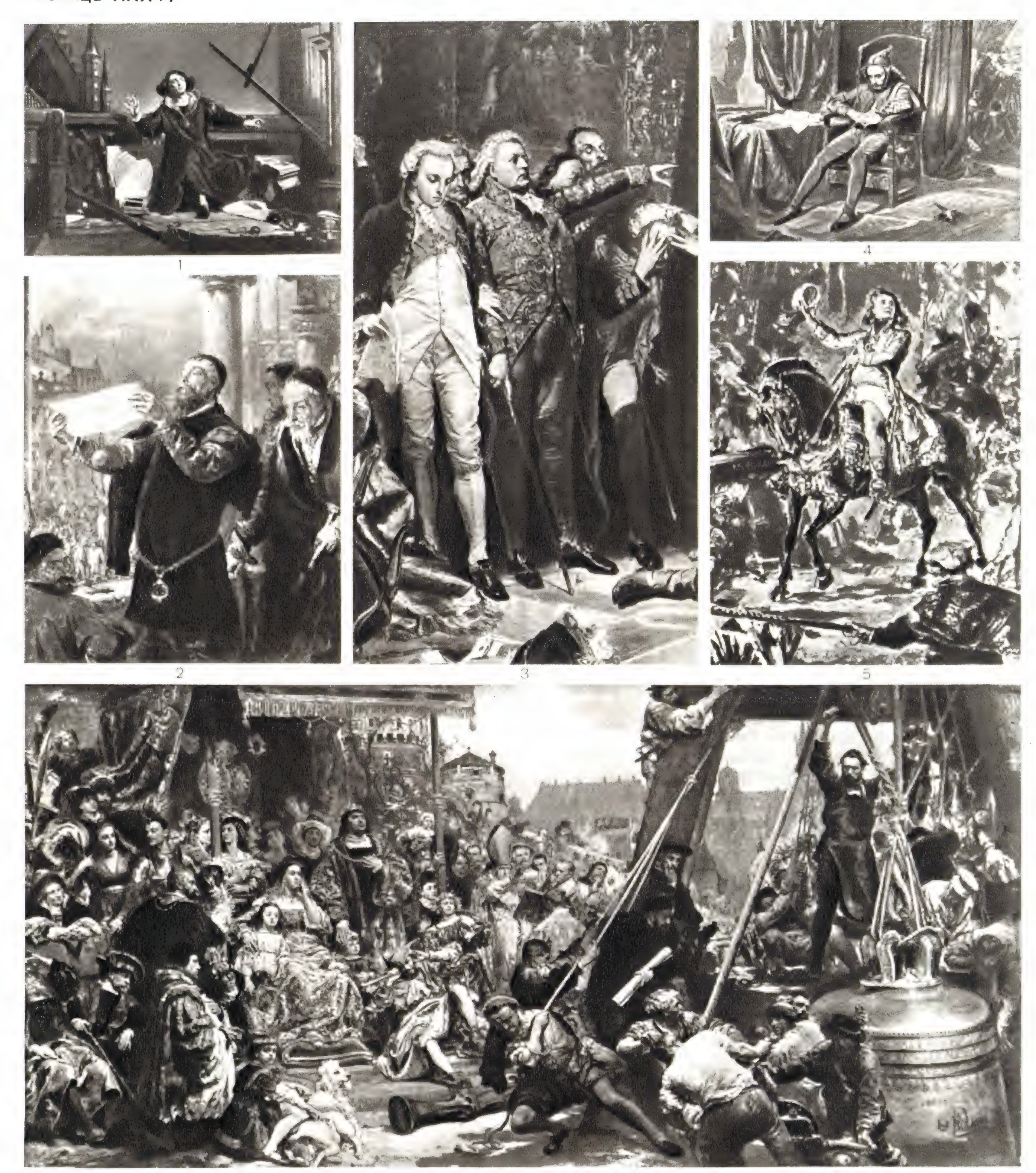
МАТЕРИА́ЛЫ ОСНОВНЫ́Е, вещественные элементы произ-ва, составляющие значит. часть предметов труда, используемых предприятиями (стройками) для изготовления продукции и образующие её гл. субстанцию. М. о. участвуют в произ-ве в течение одного производств. цикла, стоимость их полностью переносится на стоимость изготовленной из них продукции. К М. о. в пром-сти относят: сырьё (продукция добывающих отраслей пром-сти и с. х-ва), прочие материалы (продукция первичной переработки сырья), к-рые непосредственно входят в состав продукции предприятий. Деление материалов на основные и вспомогат. обусловлено особенностями их применения на предприятиях данной отрасли — в одной отрасли пром-сти материалы определённого вида относятся к основным (напр., сталь инструментальная на инструментальном з-де, бумага на полиграфич. комбинате), а в другой — к вспомогательным (напр., та же сталь, предназначенная для использования в инструментальном цехе вспомогат. произ-ва, бумага, к-рая используется для изготовления тары, ярлыков, этикеток на предприятиях лёгкой, пищ. и др. отраслей пром-сти).

М. о. составляют значит. часть стоимости продукции и её себестоимости. Рост объёмов произ-ва и стр-ва приводит к систематич. росту М. о. в составе оборотных средств в запасах товарно-материальных ценностей. В условиях интенсификации обществ. произ-ва огромное значение приобретает снижение *материалоёмкости* продукции. Степень использования М. о. в произ-ве характеризуется коэфф., абс. величина к-рого всегда меньше единицы и определяется отношением веса М. о. в составе выпущенной продукции к весу тех же М. о., запущенных в обработку. Разница между единицей и абс. величиной этого коэфф. характеризует размер потерь в произ-ве (отходы, брак и др.). Экономичность использования М. о. определяют их удельным расходом на единицу продукции с учётом её качества (на единицу производительности, мощности и др.).

Лит.: Экономика, организация и планирование материально-технического снабжения и сбыта. [Уч. пособие], М., 1970; Интенсификация и резервы экономики. [Сб. ст.], М.,

1 2 3 4 5 6 7 8

К ст. Матвеев А. Т. 1. Надгробие В. Э. Борисова-Мусатова в Тарусе (Калужская область). 1910. Гипсовый слепок. **2.** «Сидящий мальчик». Гипс. 1909. **3.** «Купальщица». Гипс. 1910. **4.** «Девушка с полотенцем». Дерево. 1916. **5.** Портрет В. Э. Борисова-Мусатова. Гипс. 1900. Третьяковская галерея. Москва. **6.** Автопортрет. 1939. Бронзовая отливка 1946. **7.** «Каменотёс». Дерево. 1912. **8.** «Стоящая женщина». Бронза. 1937. (1—4, 6—8— Русский музей, Ленинград.)



1 2 3 4 5 6

К ст. Матейко Я. 1. «Коперник». 1873. Ягеллонский университет. Краков. **2.** «Приговор Матейке». 1867. **3.** «Рейтан на Варшавском сейме». 1866. Фрагмент. **4.** «Станьчик». 1862. **5.** «Костюшко под Рацлавицами». 1888. Национальный музей. Краков. Фрагмент. **6.** «Колокол Сигизмунда». 1874. (2—4, 6 — Национальный музей, Варшава.)

К ст. Мебель. 1. Трон фараона Тутанхамона. Кедр, листовое золото. Древний Египет. 14 в. до н. э. Египетский национальный музей. Каир. **2.** Эллинистическое ложе из Приены. Бронзовый каркас. 3 — 2 вв. до н. э. Государственные музеи. Берлин. **3.** Стул с антропоморфной опорой. Дерево. Конго. Королевский музей Центральной Африки. Брюссель. **4.** Сундук эпохи Возрождения. Роспись, позолоченное дерево. Флоренция. 1472. Галерея института Курто. Лондон. **5.** Кресло в церкви в Аспё (Швеция) в романском стиле. Дерево. 11 — 12 вв. **6.** Шкаф в стиле готики. Ореховое дерево, резьба. Франция. Ок. 1500. Коллекция Уоллес. Лондон. **7.** Шкаф в стиле барокко. Дерево. Германия. 17 в. Частное собрание. Мюнхен. **8.** Кровать. Сосна, липа. Германия. 1470. Баварский национальный музей. Мюнхен. **9.** А. Ш. Буль. Шкаф. Инкрустация чёрным деревом и черепахой, позолоченные бронзовые накладки. 2-я пол. 17 в. Лувр. Париж.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

К ст. Мебель. 1. Т. Чиппендейл. Кресло. Красное дерево. Англия. 1-я пол. 18 в. Музей Виктории и Альберта. Лондон. **2.** Стол. Лак, инкрустация перламутром, отделка металлом. Китай. Период Южная Сун (1127—1279). Академия искусств. Гонолулу. **3.** Кресло в стиле ампир. Дерево. Россия. Нач. 19 в. Научно-исследовательский музей архитектуры им. А. В. Щусева. Москва. **4.** Бюро наборного дерева в стиле классицизма. Россия. Последняя четверть 18 в. Исторический музей. Москва. **5.** К. И. Росси. Диван в стиле ампир. Дерево. 1820. Русский музей. Ленинград. **6.** Бюро в стиле рококо. Инкрустация деревом, позолоченные бронзовые накладки. Франция. Ок. 1765. Музей Виктории и Альберта. Лондон. **7.** И. А. Фомин. Стул в стиле «модерн». Дерево. 1902. **8.** О. К. Рыжиков (Всесоюзный проектно-конструкторский и технологический институт мебели, Москва). Мебель для кабинета. 1972. **9.** М. Брёйер. Кресло в стиле функционализма. Дерево. 1922. **10.** В. Е. Татлин. Стул в стиле конструктивизма. Буковые прутья. 1920-е гг. **11.** Ф. Альбини (Италия). Стеллаж. Дерево, металл. Середина 20 в. **12.** А. М. Шевченко (Всесоюзный проектно-конструкторский и технологический институт мебели). Кухонная мебель. 1967.

1970; Основные положения по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на промышленных предприятиях, [М.], 1970. *А. Р. Сочинский.*

МАТЕРИА́ЛЬНАЯ ОТВЕ́ТСТВЕННОСТЬ, см. *Ответственность материальная.*

МАТЕРИА́ЛЬНАЯ ТО́ЧКА, вводимое в механике понятие об объекте исчезающе малых размеров, имеющем массу. Положение М. т. в пространстве определяется как положение геометрич. точки, что существенно упрощает решение задач механики. Практически данное тело можно рассматривать как М. т. в случаях, когда оно движется поступательно или когда расстояния, проходимые точками тела, очень велики по сравнению с его размерами. При движении любой механич. системы (в частности, твёрдого тела) её центр масс (центр тяжести) движется так же, как двигалась бы М. т. с массой, равной массе всей системы, под действием всех внешних сил, приложенных к системе.

МАТЕРИА́ЛЬНОЕ БЛАГОСОСТОЯ́НИЕ ТРУДЯ́ЩИХСЯ, см. *Уровень жизни.*

МАТЕРИА́ЛЬНОЕ И МОРА́ЛЬНОЕ СТИМУЛИ́РОВАНИЕ при социализме, формы, методы и средства привлечения и побуждения людей к труду, повышения их трудовой активности и инициативы. Двигателем трудовой деятельности человека при любой общественно-экономич. формации являются интересы. «Экономические отношения каждого данного общества,— писал Ф. Энгельс,— проявляются прежде всего как интересы» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 18, с. 271). Среди многообразных интересов первенствующая роль принадлежит материальным интересам, необходимости удовлетворить материальные и духовные потребности. Степень и формы удовлетворения этих потребностей обусловливаются достигнутым уровнем развития производит. сил и сложившимися производств. отношениями. В антагонистич. обществах эксплуататорские классы, чтобы заставить людей трудиться, а затем присвоить результаты их труда, прибегали к принуждению в двух его основных формах— внеэкономич. и экономической. В докапиталистич. классовых формациях осн. формой являлось *внеэкономическое принуждение* к труду, т. е. прямое насилие, подчинение, личная зависимость трудящихся от эксплуататоров.

С возникновением капиталистической системы внеэкономическое принуждение заменяется экономическим — трудящиеся, формально свободные, вынуждены работать на владельцев средств производства под страхом голода, реальной опасности остаться без средств существования (см. *Экономическое принуждение к труду*). Это создаёт видимость, будто существуют равные отношения между предпринимателем — владельцем средств произ-ва, и работником— владельцем рабочей силы; она усиливается благодаря применяемым формам и системам заработной платы, к-рые порождают иллюзию, будто бы уровень жизни каждого трудящегося зависит только от его отношения к труду, способностей, квалификации, производительности труда и т. п.

Экономич. принуждение в условиях капитализма дополняется введением различных поощрит. систем, выплатами премиальных «за усердие», «за прилежание», «за инициативу», «за стремление к сотрудничеству» и др. Все эти методы имеют своей гл. целью заинтересовать трудящихся в успешной деятельности капиталистич. предприятия, сгладить классовые противоречия между трудом и капиталом, добиться увеличения прибавочной стоимости, присваиваемой предпринимателем. Однако попытки капиталистов провозгласить «общность интересов» эксплуататоров и эксплуатируемых, как правило, не имеют успеха. Классовые противоречия в капиталистич. обществе всё больше обостряются. Об этом свидетельствует усиливающаяся во всех странах борьба трудящихся за свои экономич. и политич. права.

При социализме объективная необходимость в материальном стимулировании труда обусловливается как достигнутым уровнем развития производит. сил, так и характером производств. отношений, характером обществ. разделения труда.

На первой фазе коммунизма, при социализме, ещё не преодолена социально-экономич. неоднородность труда, труд не стал ещё первой жизненной потребностью. В то же время процесс расширенного социалистич. воспроизводства предполагает приток рабочих и служащих на все без исключения участки обществ. произ-ва, независимо от условий труда. При этом общество заинтересовано не только в том, чтобы привлечь людей к труду и обеспечить необходимыми работниками все предприятия, но и в том, чтобы на всех участках произ-ва работники систематически повышали уровень своих знаний, совершенствовали квалификацию, экономили обществ. труд, или др. словами, повышали индивидуальную и обществ. производительность труда. Все эти задачи решаются на первой фазе коммунизма благодаря личной и коллективной материальной заинтересованности и научно обоснованной дифференциации заработной платы с учётом квалификации работников, тяжести труда и мн. др. факторов.

Коммунистич. партия и Советское пр-во придают большое значение материальному стимулированию работников. В. И. Ленин, обобщая опыт первых лет Сов. власти, сформулировал положение о том, что подвести многомиллионные массы к коммунизму можно «не на энтузиазме непосредственно, а при помощи энтузиазма, рожденного великой революцией, на личном интересе, на личной заинтересованности, на хозяйственном расчете...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 44, с. 151). Личная материальная заинтересованность, в свою очередь, воздействует на мн. стороны социалистич. экономики. Почти все факторы, от к-рых зависит рост производительности труда, так или иначе связаны с личной и коллективной материальной заинтересованностью работников произ-ва.

Осн. формой материального стимулирования работников в условиях социализма является заработная плата, к-рую составляют три взаимосвязанных и взаимозависимых элемента: тарифная система, нормирование труда, формы и системы (см. *Заработная плата*). В Отчётном докладе ЦК КПСС 24-му съезду партии говорилось: «Важная сторона хозяйственной деятельности, от которой в немалой степени зависит эффективность производства, — это совершенствование оплаты по труду. Напряженный, высокопроизводительный труд должен поощряться и более высоко вознаграждаться. Целесообразно... дать предприятиям более широкие возможности для стимулирования тех работников и коллективов, которые вносят наибольший вклад в развитие производства, совмещают профессии, по-хозяйски, бережливо обращаются с общественным богатством» (Материалы XXIV съезда КПСС, 1971, с. 70).

В ходе осуществления экономич.реформы происходит более полное сочетание интересов каждого работника с интересами коллектива предприятия и общества в целом. Усиливается материальная заинтересованность коллективов работников в улучшении качеств. и количеств. показателей хоз. деятельности. Размеры фондов материального поощрения, социально-культурных мероприятий и жилищного стр-ва на каждом хозрасчётном предприятии зависят от фактич. результатов, достигнутых коллективами предприятий. Большую роль в материальном поощрении личной инициативы работников играют премиальные системы. Фонд материального поощрения используется для премирования рабочих и служащих за выполнение особо важных производств. заданий, за конкретные достижения, а также для оказания единовременной помощи. Примерно $^1/_3$ этого фонда расходуется на премирование рабочих и служащих по результатам хоз. деятельности предприятия по итогам года. Эта система стимулирует плодотворную и продолжительную работу каждого трудящегося на данном предприятии.

Важнейшей особенностью социалистич. экономики является сочетание материального и морального стимулирования труда. Усиление материальной заинтересованности работников должно способствовать расширению моральных стимулов к труду — таково требование экономич. политики нашей партии. В основе моральных стимулов лежат социалистич. производств. отношения.

Понимание трудящимися социалистич. общества непосредственной зависимости уровня их жизни, духовного расцвета личности от общих успехов нар. х-ва страны лежит в основе нового, сознат. отношения к труду в условиях социализма.

Усилению моральных стимулов к труду способствует развитие и расширение социалистич. демократии, привлечение трудящихся к управлению производством и т. д.

Развитие моральных стимулов к труду основано на общности интересов каждого трудящегося и коллектива работников данного социалистич. предприятия. От успешности производств. деятельности коллектива предприятия непосредственно зависит и возможность повышения фактич. доходов каждого работника, увеличения обществ. фондов потребления, идущих на стр-во жилых домов, детских яслей и садов, клубов и стадионов, домов отдыха и др.

Огромную роль в воспитании коммунистич. отношения к труду и развитии моральных стимулов играют коллективы сов. предприятий и учреждений и прежде всего партийные, комсомольские и профсоюзные орг-ции. Создание в коллективе дружеской, товарищеской, доброжелательной атмосферы, при к-рой сочетаются взаимная требовательность и взаимная помощь в труде, обеспечивает реальную возможность для всех членов коллектива учиться, повышать квалифика-

цию, продвигаться по службе, бережно относиться к способностям и талантам каждого работника.

Сочетание материальных и моральных стимулов к труду, высокая активность строителей нового общества проявляются в возникновении и развитии различных форм социалистич. соревнования (см. *Социалистическое соревнование*). Для усиления морального стимулирования труда большое значение имеет выполнение ленинских требований о широкой гласности социалистич. соревнования, сравнимости результатов и распространении опыта.

На каждом социалистич. предприятии и в учреждении применяются различные формы морального стимулирования (поощрения): благодарности, награждение Почётной грамотой, занесение имени отличившегося работника в Книгу почёта или на Доску почёта, присвоение звания лучшего рабочего по профессии и т. п. В ряде случаев моральное поощрение дополняется и материальным: награждением отличившихся работников ценными подарками, выдачей денежных премий. Все поощрения работников администрация производит совместно с профсоюзным комитетом или по согласованию с ним. В нек-рых отраслях нар. х-ва и республиках для лучших работников учреждены нагрудные знаки (напр., на ж.-д. транспорте — знак «Почётный железнодорожник», в УССР— знак «Отличник социалистического соревнования Украинской ССР» и др.). Каждый коллектив сов. предприятия и учреждения имеет право и широкие возможности применять различные формы и методы морального стимулирования своих лучших работников.

В СССР сложилась также система гос. поощрений отличившихся в труде. Президиум Верх. Совета СССР награждает передовиков и новаторов произ-ва — рабочих, инженеров, техников, служащих, работников науки и культуры орденами и медалями. Высшая степень отличия для трудящихся СССР — присвоение звания Героя Социалистич. Труда. Учреждены (1974); орден Трудовой Славы трёх степеней для награждения рабочих и колхозников за самоотверженный высокопроизводит. долголетний труд на одном предприятии и медаль «Ветеран труда». За крупные достижения в развитии произ-ва, науки и техники, культуры и иск-ва присуждаются Ленинская и Гос. премии.

Гармоничное сочетание материальных и моральных стимулов обеспечивает возможность полного использования тех преимуществ, к-рые заложены в системе социалистич. производств. отношений, обеспечивающих условия для быстрого развития производит. сил и создания материально-технич. базы коммунизма.

Лит.: Маркс К., Капитал, т. 1, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, гл. 8, с. 274—86, гл. 17—20, с. 545—75; Ленин В. И., К четырехлетней годовщине Октябрьской революции, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 44; Материалы XXIV съезда КПСС, М., 1971; Капустин Е. И., Качество труда и заработная плата, М., 1964; Маневич Е. Л., Проблемы общественного труда в СССР, М., 1966; его же, Материальное и моральное стимулирование труда, М., 1971; Грузинов В. П., Материальное стимулирование труда в странах социализма, М., 1968; Сухаревский Б. М., Стимулирование производства и экономика социализма, М., 1968; Шкурко С. И., Материальное стимулирование в новых условиях хозяйствования, М., 1970.

Е. Л. Маневич.

МАТЕРИА́ЛЬНОЕ ПРА́ВО, юрид. понятие, обозначающее правовые нормы, с помощью к-рых гос-во осуществляет воздействие на обществ. отношения путём прямого, непосредственного правового регулирования. Нормы М. п. закрепляют формы собственности, юрид. положение имущества и лиц, определяют порядок образования и структуру гос. органов, устанавливают правовой статус граждан, основания и пределы ответственности за правонарушения. Объектом М. п. выступают, т. о., хоз., имуществ., трудовые, семейные и иные отношения. Фактическое (материальное) содержание данных отношений составляет объективную основу, применительно к к-рой нормы М. п. определяют взаимные права и обязанности их участников. М. п. неразрывно связано с *процессуальным правом*. К. Маркс отмечал, что «...материальное право... имеет свои необходимые, присущие ему процессуальные формы... Один и тот же дух должен одушевлять процесс и законы, ибо процесс есть только форма жизни закона, проявление его внутренней жизни» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 1, с. 158). Т. о., материальное и процессуальное право можно рассматривать как юрид. категории, выражающие диалектич. единство двух сторон правового регулирования: непосредственной юрид. регламентации обществ. отношений и установления процессуальных форм судебной защиты этих отношений.

МАТЕРИА́ЛЬНО - ОТВЕ́ТСТВЕННОЕ ЛИЦО́, см. в ст. *Ответственность материальная*.

МАТЕРИА́ЛЬНО-ТЕХНИ́ЧЕСКАЯ БА́ЗА КОММУНИ́ЗМА, совокупность вещественных элементов производительных сил (прежде всего средств труда и предметов труда), соответствующих принципам самой прогрессивной в истории человечества общественно-экономич. формации—коммунизма. Она включает парк машин, механизмов, аппаратов, приборов материального произ-ва и непроизводств. сферы, технологич. процессы, формы организации управления обществ. произ-вом; производств. сооружения; транспортные средства, а также средства связи; сырьё, осн. и вспомогательные материалы, используемые топливно-энергетич. ресурсы.

Степень развития М.-т. б. к. может быть оценена, во-первых, объёмами используемых средств произ-ва данного общества; во-вторых, их отраслевой и региональной структурой; в-третьих, научно-технич. уровнем. Соответствующая этим критериям оценка фактич. степени развития или зрелости М.-т. б. к. может быть дана лишь при анализе реального их отражения в материальной базе обществ. произ-ва.

В научном анализе М.-т. б. к. очень важно понятие её адекватности способу произ-ва, к-рое означает, что М.-т. б. к. должна обладать необходимым экономич. и производств. потенциалом, соответствующим целям и социальной сущности коммунистич. общества на всех этапах его становления и развития, а также обеспечивать материальные условия реализации его преимуществ по отношению к капиталистич. произ-ву.

В Программе КПСС, принятой на 22-м съезде партии (1961), создание М.-т. б. к. определено как главная экономич. задача партии и сов. народа. Такая оценка объясняется тем, что на основе М.-т. б. к. будут претворяться в жизнь принципы коммунизма и осуществляться социально-экономич. цели обществ. прогресса. Высшая цель коммунизма заключается в обеспечении изобилия материальных и духовных благ для всего народа, а также условий, необходимых для всестороннего развития каждого члена общества в соответствии с интересами и способностями и превращением труда в первую жизненную потребность людей. Тем самым будут подготовлены экономич. предпосылки и реальные возможности для осуществления коммунистич. принципа распределения благ: «от каждого по способностям, каждому по потребности» (см. *Коммунизм*).

Объём и структура потребляемых в обществе благ определяются в конечном счёте возможностями произ-ва. Поэтому достижению указанных социально-экономич. целей коммунизма предшествует создание изобилия энергетич. и материально-технич. ресурсов. Наряду с производственными необходимы также экономич. предпосылки — обеспечение более высокого по сравнению с капитализмом уровня производительности обществ. труда и эффективности обществ. произ-ва.

Повышение производительности общественного труда требует соответствующего развития всех факторов, определяющих его производит. силу. В системе этих факторов гл.— автоматич. система машин как осн. средство труда во всех отраслях нар. х-ва. М.-т. б. к. отражает высшую степень концентрации произ-ва на основе применения мощных энергетич. и металлургич. агрегатов, химич. аппаратуры, сложной кооперации машин автоматического действия и т. д. Степень концентрации произ-ва повышается до объединения различных произ-в во взаимосвязанные комплексы, создаваемые для планомерного решения мн. сложных проблем, предопределяемых целями коммунизма, с наименьшими затратами обществ. труда. Так, для решения проблемы изобилия предметов потребления будет создан аграрно-промышленный комплекс, включающий все отрасли с. х-ва, отрасли промышленности по произ-ву средств произ-ва для с. х-ва и по переработке его продукции. Проблема перевозок создаваемых материальных ценностей и пасс. перевозок будет решаться на основе единой транспортной системы страны, внутри к-рой функции между всеми видами транспорта будут разделены, исходя из экономич. целесообразности и с учётом коммунистич. образа жизни членов общества. На основе концентрации произ-ва будут расширяться границы кооперации труда; процессы слияния двух форм обществ. социалистич. собственности приведут к постепенному устранению их социально-экономич. различий и обобществлению произ-ва на основе единой коммунистич. собственности на средства произ-ва. Эффективное функционирование М.-т. б. к. в этих условиях предопределяет дальнейшее совершенствование известных форм обществ. организации произ-ва — специализации, комбинирования, производств. кооперирования, рационального размещения, а также разработку принципиально новых технологич. процессов на основе открытий естеств. наук, к-рые превращаются в непосредственно производит. силу общества.

В историч. развитии каждый более прогрессивный способ произ-ва своё поступательное движение осуществляет на материально-технич. базе предшествующего. М.-т. б. к. вырастает из материально-технической базы социализма. В свою очередь, натурально-веществ. элементы последней создаются в обществ. произ-ве империалистич. стадии капитализма. Материально-технич. база капитализма основывается на использовании во мн. отраслях систем машин и высокой энерговооружённости труда; структура произ-ва отражает совр. тенденции научно-технич. прогресса; характеризуется также высокой степенью соединения науки с произ-вом и его обобществлением в такой степени, при к-рой, как писал В. И. Ленин, подготавливаются все необходимые материальные предпосылки для непосредственного перехода к социализму. На высшей стадии развития материально-технич. базы капитализма производств. отношения превращаются из фактора развития производит. сил в их тормоз. Крупное машинное произ-во, высокоразвитые производит. силы являют собой те элементы материально-технич. базы, к-рые зарождаются в недрах капиталистич. способа произ-ва. Обостряемые на этой материальной основе антагонистич. противоречия между трудом и капиталом подготавливают политич. условия социалистич. революции.

Становление коммунизма как общественно-экономич. формации происходит на основе создания адекватной материально-технич. базы. Последняя проходит в своём развитии ряд качественно различающихся ступеней, соответствующих первой фазе коммунизма — социализму, и второй — высшей фазе коммунистич. общества. Производств. отношения социализма в соответствии с присущими ему экономич. законами обществ. развития объективно обусловливают качественно новое содержание и функции материально-технич. базы. Поэтому социалистич. этап в развитии материально-технич. базы проходит каждая страна победившей пролетарской революции.

В процессе создания материально-технич. базы социализма формируются её общие черты с М.-т. б. к. К ним относятся: господство обществ. собственности на средства произ-ва, планомерный характер развития крупного машинного произ-ва и научно-технич. прогресса, устойчивые и высокие темпы роста произ-ва продукции и внедрения новейших научно-технич. достижений в нар. х-во, неуклонный рост производительности и эффективности обществ. производства, обеспечение материальными условиями полной занятости населения и на этой основе повышение уровня материальной и духовной жизни всех трудящихся.

В своём развитии материально-технич. база социализма в СССР прошла ряд этапов: создание фундамента социалистич. экономики, построение в основном социализма, создание структур военно-оборонного произ-ва и его перестройка на произ-во мирного времени, построение развитого социалистич. общества (см. *Социализм*). В Отчётном докладе ЦК КПСС 24-му съезду говорится: «Самоотверженным трудом советских людей построено развитое социалистическое общество, о котором в 1918 году В.И.Ленин говорил как о будущем нашей страны. Это позволило нам приступить к практическому решению великой задачи, поставленной Программой партии, ее последними съездами,— к созданию материально-технической базы коммунизма» (Материалы XXIV съезда КПСС, 1971, с. 38).

Конечный результат её развития выразится в том, что процессы труда будут осуществляться исключительно с помощью средств труда автоматич. действия. Функции человека, как участника процесса труда, будут носить характер преимущественно творческого труда и сведутся к разработке автоматизированных систем управления и контроля за производств. процессами. Труд, как функция человека, перестанет быть источником энергии для приведения в движение средств и предметов труда.

По мере построения М.-т. б. к. увеличение богатства общества и возрастание благосостояния народа становятся зависимыми в возрастающей степени от непрерывно растущей всеобщей производит. силы труда человека на основе применения достижений науки и техники, от развития обществ. индивида и овладения им этой производит. силой, от познания человеком естеств. процессов окружающей природы и эффективного их использования на основе индустриальных методов произ-ва во всех отраслях. Рост богатства общества становится всё менее зависимым от количества рабочего времени и от численности занятых в отраслях материального произ-ва. Предвидя эти явления, К. Маркс писал: «Труд выступает уже не столько как включенный в процесс производства, сколько как такой труд, при котором человек, наоборот, относится к самому процессу производства как его контролер и регулировщик... Теперь в качестве промежуточного звена между собой и неорганической природой, которой рабочий овладевает, он помещает природный процесс,... преобразуемый им в промышленный процесс. Вместо того чтобы быть главным агентом процесса производства, рабочий становится рядом с ним» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 46, ч. 2, с. 213).

Существенно изменятся отношения к природе, как объекту приложения труда. Индустриальные процессы примут всеобщий характер в отраслях нар. х-ва. Природные материалы будут в широких масштабах заменяться синтетич. материалами, т. е. предметами труда, к-рые в природе непосредственно не встречаются. Индустриализация процесса труда означает огромное усиление власти человека над природой и тенденций сознательно направленного изменения природных веществ, определяемых широкими возможностями произ-ва и быстро растущими обществ. потребностями.

На основе всеобщего распространения индустриальных методов произ-ва произойдёт глубокая дифференциация функции пром-сти, с. х-ва. Произ-во продуктов питания и сырья для лёгкой пром-сти с. х-вом всё более будет определяться биологич. процессами по ускоренному выращиванию животных и птицы и повышению их продуктивности, по выведению новых пород, более урожайных сортов растений. Всё бóльшая часть выполняемых ныне функций в с. х-ве, как отрасли обществ. произ-ва, будет отпочковываться в специализиров. пром. произ-ва в системе нар.-хоз. аграрно-пром. комплекса. К ним относятся: приготовление кормов, удобрений, средств борьбы с вредителями, стимуляторов роста растений, животных и птицы, обеспечение энергией и др.

В пром-сти произойдёт отделение функций непосредственно произ-ва конечных видов продукции от подготовит. его стадий. Научные исследования, конструирование, технологич. проектирование, изготовление образцов, полная отработка конструкции и технологии в условиях опытного произ-ва будут проводиться в процессе подготовит. деятельности в н.-и. и проектно-конструкторских централизованных производств. или научно-производств. орг-циях; функции отдельных предприятий будут сводиться по преимуществу к массовой фабрикации продукции с широким применением роботов и др. средств автоматизации произ-ва и контроля качества, а также использованием различных систем управления потоками информации о состоянии всей производств. и экономич. деятельности предприятий, производств. комплексов и отраслей. Всеобщему распространению индустриальных методов будут способствовать структурные изменения в произ-ве, связанные с широким использованием воздействия на предметы труда химич., физико-химич. и биологич. методов. Они характеризуются непрерывностью процессов произ-ва. Такие процессы наиболее доступны автоматизации.

Эти прогрессивные изменения в обществ. произ-ве реализуются в полной степени в условиях производств. отношений коммунизма.

Создание М.-т. б. к. обеспечивается прежде всего дальнейшим расширением фронта исследований в области естеств. наук, в т. ч.: теоретич. и прикладной математики, теории машин и автоматов, информации; разработка основ построения ЭВМ новых поколений; проблемы атомного ядра, плазмы, твёрдого тела; теоретич. проблемы новых материалов, синтетич. и особо чистых веществ; теоретич. проблемы физико-химич. основ процессов жизнедеятельности, физиологии человека, животных и растений; исследование Солнца и Луны, планет и межпланетного пространства в целях изыскания новых источников энергии, повышения эффективности прогнозирования погоды; исследование проблем строения Земли и геологич. процессов, изучение физико-химич. и биологич. процессов в морях и океанах, кругооборота и баланса воды, что позволит увеличить природные ресурсы, вовлекаемые в хоз. оборот, создать необходимые условия для целенаправленного воздействия человека на природу и для её охраны.

Важную роль в решении проблем построения М.-т. б. к. выполняют обществ. науки, фундаментальные исследования закономерностей развития социально-экономич. процессов в их единстве с научно-технич. прогрессом, методов планового управления нар. х-вом и развитием общества с использованием средств вычислит. техники, проблем всестороннего развития личности и т. д. На базе естественных и обществ. наук и технологич. использования их открытий формируются осн. черты М.-т. б. к.

Революционизирующее значение в преобразовании обществ. произ-ва на коммунистич. началах имеет полная электрификация страны. Указывая на определяющую роль электрификации в преобразовании общества, В. И. Ленин писал, что «...без электрификации коммунистический строй неосуществим...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 41, с. 132). Совр. произ-во во всех его отраслях и управ-

ление им, культурно-бытовое обслуживание населения базируются по преимуществу на использовании электроэнергии. Рост электроёмкости обществ. произ-ва принял характер устойчивой тенденции.

Машинное производство в процессе создания М.-т. б. к. достигает качественно нового уровня развития. Оно становится всеобщей формой обществ. произ-ва во всех отраслях нар. х-ва (см. *Машинное производство*).

Одна из важнейших черт М.-т. б. к.— химизация нар. х-ва, распространение химич. технологии во все отрасли. Здесь открыты и используются принципы синтеза веществ с заранее заданными свойствами. Увеличение возможности получения продукции с широкой гаммой свойств и качеств, химизация произ-ва способствуют тем самым созданию условий для более полного удовлетворения обществ. потребностей.

В своём развитии М.-т. б. к. характеризуется не только количественным ростом и повышением технич. уровня произ-ва. Она создаёт материальные предпосылки социально-экономич. изменений в обществе. Долгосрочные перспективные планы развития нар. х-ва СССР и комплексная программа научно-технич. прогресса отражают важнейшие направления социально-экономических последствий создания М.-т. б. к. и воплощаемого в ней научно-технич. прогресса.

Прежде всего в процессе дальнейшего развития М.-т. б. к. общественное произ-во повышается до уровня, необходимого для удовлетворения потребностей членов общества в материальных благах и услугах, исходя из научно обоснованных физиологич. и экономически рациональных норм. М.-т. б. к. характеризуется также ускорением темпов роста производительности обществ. труда до уровня, при к-ром в большинстве отраслей нар. х-ва прирост валового продукта будет обеспечен при стабилизации или уменьшении фонда рабочего времени, следовательно, исключительно на основе роста производительности труда. Тем самым в обществ. произ-ве будут созданы экономич. предпосылки дальнейшего перераспределения трудовых и др. ресурсов в интересах ускоренного развития непроизводственной сферы: образования, науки, здравоохранения, культурно-эстетического воспитания и т. д., необходимых для всестороннего развития личности и формирования нового человека.

Система образования — гл. фактор подготовки кадров, соответствующих по своей квалификации и общей культуре решению задачи создания М.-т. б. к. Наряду с обязательным общим средним образованием эта система должна обеспечить широкую проф. и достаточную общеобразоват. теоретич. подготовку. Гармоничное их сочетание будет способствовать насыщению процессов труда творческим содержанием и на этой основе формированию высокосознательной и всесторонне развитой личности и достижению высшей производительности труда. По достижении наивысшего уровня производительности труда будет практически решена всемирно-историч. задача утверждения полного экономич. превосходства коммунизма над капитализмом.

В процессе развития М.-т. б. к. и воплощения в ней преимуществ научно-технич. революции производств. отношения развитого социализма будут перерастать в производств. отношения коммунизма, характеризующиеся более высокой степенью зрелости, чем подготавливаются условия достижения полной экономич. и социальной однородности общества, преодоления существ. различий между умственным и физич. трудом, между городом и деревней, а также охраны окружающей человека среды.

Становление М.-т. б. к., отражая процессы социалистич. разделения труда и социалистич. экономич. интеграции, имеет междунар. характер. Возникает и укрепляется тенденция интернационализации хоз. жизни. Она стимулируется объективной необходимостью совместных экономич., производств. и интеллектуальных усилий социалистич. стран по использованию преимуществ научно-технич. революции, вовлечению в экономич. оборот новых месторождений природных ресурсов с целью развития производит. сил и социально-экономич. прогресса, создания нормальных условий для расширенного воспроизводства, поскольку переход мн. отраслей пром-сти и с. х-ва к массовому выпуску продукции нередко требует более ёмкого рынка, чем национальный. Эти процессы ускоряют создание материально-технич. базы, адекватной задачам социально-экономич. развития стран.

Лит.: Маркс К., Нищета философии, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 4; Маркс К., Капитал, там же, т. 23, с. 382—515; Ленин В. И., Очередные задачи Советской власти, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 36; его же, VIII Всероссийский съезд Советов 22—29 декабря 1920 г., там же, т. 42; Программа Коммунистической партии Советского Союза, М., 1973; Материалы XXIII съезда КПСС, М., 1966; Материалы XXIV съезда КПСС, М., 1971; Марксизм-ленинизм о материально-технической базе коммунизма, М., 1963; Материально-техническая база стран социализма, М., 1967; Закономерности и пути создания материально-технической базы коммунизма, в кн.: Экономические закономерности перерастания социализма в коммунизм, М., 1967; Толкачёв А. С., Экономические проблемы материально-технической базы коммунизма в СССР, М., 1971 (лит.). *А. С. Толкачёв.*

МАТЕРИА́ЛЬНО-ТЕХНИ́ЧЕСКОЕ СНАБЖЕ́НИЕ, процесс планового распределения и организации обращения средств произ-ва, включающий реализацию выпускаемой социалистич. предприятиями продукции производственно-технич. назначения и обеспечение ею потребителей. М.-т. с. призвано обеспечивать увязку произ-ва и потребления продукции во взаимосвязанных отраслях нар. х-ва, что является одним из важных условий высоких темпов развития экономики. В свою очередь, планомерная организация сферы обращения средств произ-ва во многом влияет на эффективность обществ. произ-ва, на результаты хоз. деятельности предприятий. От своевременного и комплектного обеспечения потребителей материальными ресурсами зависят ритмичный выпуск продукции, рост производительности труда, лучшее использование осн. и оборотных фондов предприятий.

На всех этапах социалистич. строительства М.-т. с. занимало важное место в расширенном социалистич. воспроизводстве. Уже в первые месяцы Сов. власти гос-во через хоз. органы приступило к организации произ-ва продукции и М.-т. с. Были созданы Рабочий контроль (нояб. 1917), а затем Комиссия использования (1918). В составе Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) были образованы спец. подразделения по снабжению и сбыту продукции, к-рые с развитием социалистич. экономики и применительно к конкретным хоз. задачам совершенствовались и видоизменялись. В 1920 в составе ВСНХ был создан Совет снабжения и распределения, преобразованный (1921) в Центральное управление снабжения — Центроснаб. В период восстановления нар. х-ва и в первые годы индустриализации (1921—1929) организация снабжения и сбыта строилась гл. обр. через тресты и синдикаты (см. *Тресты и синдикаты в СССР*), а в годы довоенных пятилеток — через управления снабжения и сбыта отраслевых объединений и снабсбытовые органы на местах (1929—36). С созданием пром. наркоматов в их составе последовательно складывалась отраслевая система снабжения и сбыта, включающая главные управления М.-т. с. (главснабы) и главные управления по сбыту продукции (главсбыты) с широкой сетью снабженческих и сбытовых контор, баз и складов в районах сосредоточения пром-сти. Формирование этой системы завершилось в основном в предвоен. период (1940). Она функционировала в годы Великой Отечеств. войны 1941—45, а также в послевоен. период до перехода к управлению промышленностью по территориальному принципу (1957). В годы войны и в первые послевоен. годы (1941—47) в целях концентрации ресурсов важнейших видов продукции на нужды обороны и восстановления нар. х-ва функции обеспечения страны лесом, нефтепродуктами, углем, металлом были централизованы в соответствующих правительственных органах. В период управления пром-стью через совнархозы (1957—65) система организации М.-т. с. была перестроена по территориальному принципу. В экономич. р-нах были созданы хозрасчётные управления снабжения и сбыта с передачей им контор, баз и складов б. министерств.

При переходе в соответствии с решениями Сентябрьского (1965) пленума ЦК КПСС к отраслевой структуре управления пром-стью была образована общегосударственная межотраслевая система М.-т. с. Для руководства снабжением нар. х-ва был образован союзнореспубликанский Гос. комитет Совета Министров СССР по М.-т. с. (Госснаб СССР). На систему Госснаба СССР возложена реализация планов М.-т. с. и сбыта продукции; обеспечение межотраслевых кооперированных поставок; установление рациональных хоз. связей между предприятиями; развитие *оптовой торговли* средствами произ-ва; распределение по потребителям продукции, не распределяемой Госпланом СССР, план произ-ва к-рой утверждается соответствующими мин-вами; контроль за своевременным выполнением мин-вами, ведомствами и предприятиями планов поставки продукции; разработка и осуществление мероприятий по совершенствованию системы и органов М.-т. с. Распоряжения Госснаба СССР по вопросам, входящим в его компетенцию, являются обязательными для исполнения мин-вами и др. орг-циями.

Общегосударственная система М.-т. с. сочетает территориальный и отраслевой принципы построения органов снабжения и сбыта и основана на тесном взаимодействии её основных звеньев — территориальных органов снабжения на местах, союзглавснабсбытов и союзглавкомплектов в центре. Она включает (1973) 58 управлений М.-т. с. в союзных

республиках и районах страны; 24 главных управления по снабжению и сбыту продукции (союзглавснабсбыты); 12 главных управлений по комплектованию оборудованием, приборами и изделиями строящихся и реконструируемых предприятий (союзглавкомплекты).

В состав территориальных органов Госснаба СССР входят хозрасчётные специализированные и универсальные управления и базы снабжения, оптовые магазины по продаже продукции производственно-технич. назначения, предприятия по поставке и переработке вторичного сырья, тароремонтные и лесоторговые орг-ции. Кроме того, в систему входят нефтеснабсбытовые орг-ции. Для совершенствования управления М.-т. с. на науч. основе созданы н.-и. и проектные орг-ции, вычислит. центры и машиносчётные станции.

В 1973 общегосударственная система снабжения обслуживала св. 130 тыс. потребителей, т. е. в 2 раза больше, чем в 1966, а нефтепродуктами обеспечила всех потребителей в нар. х-ве. Её товарооборот составляет почти 140 млрд. руб. в год, или св. 60% общего товарооборота продукции производственно-технич. назначения. Союзглавкомплекты комплектовали (1973) более 4,5 тыс. строек с общим объёмом капитальных вложений св. 16 млрд. руб.

М.-т. с. организационно оформилось в систему, управляющую сферой обращения средств произ-ва (см. *Обращение*). В силу своего межотраслевого положения она находится на стыке вертикального и горизонтального управления экономикой, выступает как централизованная система регулирования материальными потоками в стране. Общегосударственная система М.-т. с. даёт возможность организовать сферу обращения, не сковывая её ведомственными ограничениями и в то же время используя преимущества отраслевого руководства пром-стью. В отраслевых мин-вах и ведомствах, как правило, сохранены лишь гл. управления М.-т. с. (главснабы) для выполнения планово-распределительных функций по важнейшим видам продукции между подведомственными мин-вами (ведомствами), предприятиями без периферийной сети снабженческих орг-ций на местах. В нек-рых отраслях, ввиду их специфики, сохранена сеть периферийных хозрасчётных контор М.-т. с. с базами и складами.

Планирование М.-т. с. осуществляется на основе балансового метода (см. *Балансовый метод в планировании*). План М.-т. с. представляет собой систему материальных балансов и планов распределения продукции. Материальные балансы увязывают ресурсы и распределение продукции по экономич. назначению (на производственно-эксплуатационные нужды, на капитальное строительство, на рыночный фонд, на создание резервов и т. д.). Планы распределения обеспечивают адресное выделение материальных ресурсов по фондодержателям: мин-вам, ведомствам, Советам Министров союзных республик и т. д. По важнейшим видам продукции, входящим в номенклатуру Госплана СССР (примерно 1900 наименований), материальные балансы и планы распределения разрабатывает Госплан СССР (см. *Государственный плановый комитет*); по остальным видам широкой номенклатуры (св. 13 тыс. наименований) эту функцию выполняет система Госснаба СССР. Кроме того, по ряду видов продукции, преимущественно внутриотраслевого произ-ва и потребления, балансы и планы распределения разрабатываются отдельными мин-вами и ведомствами. В целях совершенствования М.-т. с. решается задача сбалансированности планов, более глубокой проработки в них вопросов межотраслевого характера, совершенствования методов определения потребности нар. х-ва в средствах произ-ва и технически обоснованных норм расхода материалов, широкого использования межотраслевых, межпродуктовых и региональных балансов произ-ва и распределения продукции.

Бесперебойное и комплектное материальное обеспечение произ-ва и стр-ва требует чёткой системы реализации планов снабжения. Это достигается путём выявления территориальными органами снабжения специфицированной потребности в материальных ресурсах, оптимального прикрепления союзглавснабсбытами поставщиков к потребителям, выдачи *нарядов-заказов* пром-сти на произ-во и поставку продукции, заключения хоз. договоров и организации контроля за поставками. Регулирование взаимоотношений сторон при этом осуществляется на основе утверждённого правительством Положения «О поставках продукции производственно-технического назначения» и особых условий поставок по отдельным видам продукции, утверждаемых Госснабом СССР совместно с Госарбитражем СССР.

Важное значение имеет оптимальный выбор форм снабжения — транзитной или складской. При больших объёмах потребления продукции наиболее эффективной является транзитная форма снабжения, т. е. поставка соответствующих видов продукции потребителям непосредственно от предприятий-изготовителей, минуя посреднические базы. При малых объёмах потребления предпочтительна складская форма снабжения через базы и склады снабженческо-сбытовых органов. В этом случае обеспечивается наилучшее маневрирование материальными ресурсами. С этим связано решение задачи оптимального размещения материальных запасов. Создание экономически оправданных мобильных запасов в сфере обращения на базах системы Госснаба СССР позволяет улучшить М.-т. с. потребителей, снизить у них производств. запасы, ускорить оборачиваемость совокупных запасов в нар. х-ве, дополнительно вовлечь значит. количество материальных ценностей в хоз. оборот. Так, за годы восьмой пятилетки (1966—1970) оборачиваемость средств в запасах в пром-сти ускорилась на 5,2 дня. Это равноценно дополнит. вовлечению в хоз. оборот материальных ценностей из запасов на сумму св. 5 млрд. руб. Такая же тенденция продолжается и в девятом пятилетии (1971—75): только за 1971—72 оборачиваемость средств ускорилась примерно на 3 дня.

Одним из гл. направлений совершенствования управления процессом М.-т. с. является развитие экономически целесообразных прямых длительных хоз. связей между предприятиями. Они создают более гибкие условия снабжения и сбыта, обеспечивают требуемую ритмичность поставок продукции, повышают эффективность произ-ва и производительности труда, улучшают использование производственных фондов предприятий-потребителей и одновременно способствуют формированию устойчивых портфелей заказов у поставщиков.

Важное значение имеет также расширение и совершенствование оптовой торговли средствами произ-ва через территориальные снабженческо-сбытовые базы, склады и магазины. Оптовая торговля включает продажу продукции, поставляемую по прямым хоз. связям, через базы, склады, магазины территориальных органов снабжения, а также комиссионную торговлю излишками, имеющимися у отдельных предприятий. Она позволяет создать более гибкие условия для снабжения потребителей в соответствии с их заказами, лучше выявить действительную потребность в материалах и изделиях предприятий и орг-ций как по объёму и ассортименту, так и во времени. Для развития оптовой торговли Госснаб СССР передал территориальным органам снабжения на распределение св. 12 тыс. групповых наименований продукции. В первую очередь переведены на снабжение через оптовую торговлю н.-и., проектные, технологич. орг-ции и др. потребители, получающие продукцию в небольших количествах. Последовательно будет расширяться круг потребителей и номенклатура продукции, реализуемой через систему оптовой торговли.

Действовавшие в системе Госснаба СССР в 1972 ок. 750 оптовых магазинов обслуживали 142 тыс. потребителей и реализовали продукцию на сумму св. 4 млрд. руб. Последовательно расширяются и совершенствуются формы обслуживания потребителей, состав и качество услуг, предоставляемых им органами снабжения и сбыта, в т. ч. по централизованной доставке грузов, к-рая уже превышает св. 70% общего объёма поставок продукции с баз, складов и магазинов.

Укрепляется материально-технич. база органов снабжения и сбыта путём стр-ва совр. высокомеханизированного и автоматизированного складского х-ва, а также реконструкции и технич. оснащения действующих баз и складов. В управлении М.-т. с. широко применяются экономико-математич. методы и ЭВМ, внедряются автоматизированные системы управления по снабжению отдельными видами продукции, а также по комплектованию строек, управлению территориальными органами снабжения, базами.

Лит.: Материалы XXIV съезда КПСС, М., 1971; Иванов Н. В., Локшин Э. Ю., Демичев Г. М., Экономика и планирование материально-технического снабжения промышленности, М., 1969; Лебедь А. Н., Доветов М. Ш., Аристаков Ю. М., Материально-техническое снабжение и сбыт в современных условиях, М., 1969; Некоторые проблемы совершенствования материально-технического снабжения, М., 1970. *В. М. Лагуткин.*

МАТЕРИА́ЛЬНЫЕ БАЛА́НСЫ, система показателей, характеризующих ресурсы какого-либо продукта в сопоставлении с потребностями в нём. М. б. используются для выявления степени обеспеченности произ-ва соответствующими видами продукции и установления правильных пропорций в нар. х-ве. Различают нар.-хоз., терр. и частные М. б.

В нар.-хоз. балансах сопоставляются ресурсы и потребности по отд. видам продукции в пределах всего нар. х-ва СССР. Разработка этих балансов обеспечивает согласование потребностей и ресурсов на данном этапе развития нар. х-ва, выявление новых ресурсов

и внутр. резервов для ввода их в экономич. оборот, способствует строжайшей экономии материальных ресурсов, позволяет вскрывать частичные диспропорции в развитии отраслей и помогает принять меры по их ликвидации, содействует комплексному развитию х-ва союзных республик и экономич. р-нов, а также накоплению гос. резервов. Нар.-хоз. М. б. охватывают лишь те виды продукции пром-сти и с. х-ва, от к-рых зависит решение важнейших задач плана. Напр., плановые М. б. разрабатываются по прокату чёрных металлов, осн. цветным металлам, углю, нефтепродуктам, осн. видам машин и оборудования, электроэнергии, важнейшим химикатам, лесным и строит. материалам, пром. и прод. товарам, с.-х. сырью. М. б. служат обоснованием производств. программы нар.-хоз. плана, планов распределения пром. и с.-х. продукции и сырья между потребителями, планов товарооборота.

Нар.-хоз. М. б. разрабатываются центр. плановыми органами по следующей типовой схеме:

Ресурсы	Потребление
Запасы на начало периода	Производственно-эксплуатационные нужды (выделяются основные потребители)
Производство (выделяются основные производители — республики, министерства)	Строительство (выделяются основные потребители)
Импорт	Рыночный фонд
Прочие поступления	Экспорт
	Остатки на конец периода
Всего ресурсов	Всего потребление

Терр. М. б. разрабатываются по союзным республикам, экономич. р-нам, краям и областям, а по отд. продуктам также и по зонам произ-ва и потребления (балансы угля по бассейнам, балансы электроэнергии по энергосистемам).

М. б. союзных республик включают следующие осн. показатели:

Ресурсы	Потребление
Запасы на начало периода	Вывоз в другие республики
Ввоз из других республик	Производственно-эксплуатационные нужды
Производство	Строительство
Прочие поступления	Прочие нужды (по видам)
	Запасы на конец периода
Всего ресурсов	Всего потребление

С помощью М. б. союзных республик устанавливаются пропорции в развитии отд. отраслей пром-сти и с. х-ва республики с учётом необходимости удовлетворения как общесоюзных нужд, так и потребностей данной республики.

К частным М. б. относятся балансы, составляемые по сортам и профилям металла, сортам и маркам угля и т. п.

Все важнейшие М. б. находят обобщённое выражение в двух разновидностях межотраслевого баланса — натуральном и стоимостном (см. *Баланс межотраслевой*).

Балансы разрабатываются на основе использования всей совокупности методов, применяемых в планировании нар. х-ва (экономич. анализ, технико-экономич. расчёты, балансовый и экономико-математич. методы). Важнейшее значение имеет балансовый метод. В основе всех балансовых построений лежит уравнение: остатки продукции на начало периода плюс поступление ресурсов равно остаткам на конец периода плюс расходы в течение периода. В этом проявляется внутр. единство и взаимозависимость всех элементов обществ. произ-ва. Самое важное и самое трудное — добиться оптимальной в данных конкретных условиях структуры ресурсов и их использования, обеспечивающей повышение эффективности обществ. произ-ва.

Ресурсы, поступающие от произ-ва, определяются в соответствии с производств. программой; от импорта — на основе экспортно-импортного плана; остатки на начало года у поставщиков — в расчётном порядке на основе текущих статистич. материалов. Все источники ресурсов в балансе даются с выделением осн. поставщиков.

Расчёт потребности в конкретном виде продукции основывается на показателях соответствующей программы развития отрасли, р-на, объединения, предприятий или учреждений непроизводств. сферы и на прогрессивных нормах расхода материалов на единицу продукции или работы, а также нормах товарных запасов и использования оборудования. При определении потребности в материальных ресурсах учитывается, кроме планируемого выпуска продукции, состояние незавершённого произ-ва.

Увязка ресурсов продукции с потребностями, к-рые удовлетворяются в плановом периоде, предполагает изыскание добавочных источников роста произ-ва за счёт более полного использования производств. мощностей, роста производительности труда, мобилизации внутр. ресурсов, технически и экономически обоснованного снижения удельных расходов материальных ресурсов, замены дефицитных видов продукции менее дефицитными. На разных уровнях планирования определение потребности в средствах произ-ва имеет свои специфич. особенности. Чем ниже ступень, тем большее значение имеет прямой расчёт потребности на произ-во продукции или работ по конкретным, детализованным нормам. На уровне общегос. плана расчёты потребности ведутся на основе укрупнённых сводно-плановых норм.

В системе М. б. наибольшее экономич. значение имеют балансы металла, оборудования и машин, топлива, электроэнергии, с.-х. сырья для переработки, товаров нар. потребления.

Лит.: Бор М. З., Основы планирования народного хозяйства СССР, М., 1971; Карпов П. П., Распределение средств производства в новых условиях, М., 1972; Новичков Б. Ф., Материальные балансы, М., 1972. *М. З. Бор.*

МАТЕРИА́ЛЬНЫЙ БАЛА́НС ТЕХНОЛОГИ́ЧЕСКИЙ, соотношение количеств веществ, введённых и полученных в химико-технологич. процессе. М. б. т. составляют по уравнению основной суммарной реакции с учётом побочных реакций; он базируется на законе сохранения массы (в данном случае общая масса поступающих в произ-во материалов равняется массе выходящих материалов). М. б. т. составляют в расчёте на единицу сырья или продукции или для одного аппарата или машины в единицу времени. М. б. т.— составная часть проекта новых произ-в или анализа работы существующих.

МАТЕРИКИ́ (от матёрый — крепкий, большой), континенты (лат., ед. ч. continens), крупные массивы земной коры, большая часть поверхности к-рых выступает над уровнем Мирового океана в виде суши, а периферическая часть погружена под уровень океана (*подводная окраина материков*). Для М. характерны общая мощность земной коры до 35—45 *км* и присутствие т. н. гранитного (гранитно-метаморфич.) слоя.

В совр. геол. эпоху существует 6 материков: *Евразия*, *Северная Америка*, *Южная Америка*, *Африка*, *Австралия* и *Антарктида*. См. также *Земля*.

МАТЕРИКО́ВАЯ ЗЕМНА́Я КОРА́, континентальная земная кора, один из типов земной коры, распространённый в пределах материков. См. *Земная кора*, *Земля*.

МАТЕРИКО́ВАЯ О́ТМЕЛЬ, относительно мелководная подводная равнина, прилегающая к берегам материков и генетически составляющая часть материковой платформы. Ранее предполагалось, что её внешняя граница расположена на глубине 200 *м*, но последующие исследования, проведённые в 50—60-е гг. 20 в., показали, что бровка М. о. может располагаться на самых различных глубинах, в нек-рых случаях до 1500—2000 *м* (напр., в Южно-Курильской котловине Охотского моря, на Новозеландском подводном плато и др.). См. также *Шельф*.

МАТЕРИКО́ВАЯ ПЛАТФО́РМА, один из типов устойчивых участков земной коры, свойственный материкам. См. *Платформа*.

МАТЕРИКО́ВОЕ ПОДНО́ЖИЕ, континентальное подножие, один из основных элементов *подводной окраины материков*; расположено между основанием *материкового склона* и внешней границей *ложа океана* (нек-рые исследователи относят М. п. к ложу океана, проводя границу подводной окраины материка по основанию материкового склона). В структурно-геологич. отношении М. п. представляет собой глубокий прогиб на стыке материковой и океанич. земной коры, выполненный мощной толщей осадков. Наиболее древние отложения на М. п., вскрытые глубоководным бурением,— юрские, но не исключена возможность обнаружения и более древних осадков. В геоморфологич. отношении М. п. чаще всего представляет собой аккумулятивную пологоволнистую наклонную равнину, образовавшуюся благодаря накоплению снесённых с материкового склона осадочных масс. Существенное значение в строении М. п. имеют конусы выноса мутьевых потоков, обычно приуроченные к устьям подводных каньонов. На многих участках поверхность М. п. представлена холмистым рельефом (напр., к Ю. от о. Ньюфаундленд). М. п. присутствует в основании материкового склона не повсеместно. По богатству органич. мира М. п. уступает материковому склону и в этом отношении стоит ближе к ложу океана.

О. К. Леонтьев.

МАТЕРИКО́ВЫЙ СКЛОН, один из основных элементов *подводной окраины материков*; расположен между *шельфом* и *материковым подножием*. Характери-

зуется более крутыми уклонами поверхности по сравнению с шельфом и ложем океана (в среднем ок. 4°, нередко 15—20°, до 40°) и значит. расчленённостью рельефа. Типичные формы расчленения — ступени, параллельные бровке и основанию склона, а также поперечные ложбины, т. н. подводные каньоны, обычно берущие начало ещё на шельфе и протягивающиеся до основания склона или материкового подножия. Сейсмич. исследованиями, драгированием и глубоководным бурением установлено, что по геологич. строению М. с. представляет собой непосредственное продолжение структур, развитых на прилегающих участках материков. Благодаря крутизне поверхности процессы, протекающие в верхней части М. с., приводят к перемещению больших масс осадочного материала в виде подводных оползней и мутьевых потоков. Для нижней части М. с. более характерны аккумулятивные процессы. Типы отложений на М. с. — терригенные осадки обычно алевритового состава, в тёплых морях — карбонатные биогенные илы, в приантарктич. зоне Мирового океана — айсберговые отложения и диатомовые илы. М. с. как зона высокой продуктивности органич. вещества выделяется в особую батиальную зону (см. *Батиаль*). *О. К. Леонтьев.*

МАТЕРИ́НСКАЯ ПОРО́ДА, верхний слой горных пород, на к-ром под воздействием биологич. и биохимич. процессов, а также под влиянием деятельности человека происходит образование почвы. Свойства М. п. преобразуются в процессе почвообразования под влиянием др. факторов почвообразования — климата, растительности и т. д., но они всё же во многом определяют свойства почв — минералогич., химич. и механич. (гранулометрич.) состав, физич. свойства и в целом плодородие. М. п. делятся по происхождению (напр., аллювиальные, изверженные и др.), химико-минералогич. свойствам (карбонатные, полевошпатовые, кварцевые и т. д.), механич. составу (песчаные, суглинистые, глинистые и др.). Ввиду большого влияния М. п. на свойства почв на почвенных картах обычно наряду с генетич. группами почв (чернозёмы, подзолистые и др.) показывают также М. п. Часто свойства М. п. определяют формирование различных самостоят. генетич. групп почв: типов (напр., дерново-карбонатные почвы), родов (остаточно-карбонатные, остаточно-солонцеватые и др.), разновидностей по механич. составу, а также разрядов по генезису М. п. *В. М. Фридланд.*

«МАТЕРИ́НСКАЯ СЛА́ВА», орден; см. *Ордена СССР.*

МАТЕРИ́НСКАЯ ШКО́ЛА, 1) первая ступень в пед. системе чешского педагога Я. А. *Коменского,* предусматривавшая воспитание детей в семье до 6-летнего возраста; 2) дошкольное учреждение во Франции и нек-рых др. странах для детей от 2 до 6 лет. К М. ш. примыкают входящие в *начальные школы* ряда стран т. н. классы для малышей, в к-рые принимаются дети с 4-летнего возраста.

МАТЕРИ́НСКИЙ РОД, одна из социально-экономич. единиц первобытного общества — экзогамный (см. *Экзогамия*) коллектив кровных родственников по материнской линии, осознающий своё единство, что проявляется в родовых названиях, *тотемизме* и обозначениях М. р. как «происходящие из одного чрева», «одна кость». М. р. зафиксирован у многих племён и народов, стоявших на различных ступенях доклассового общества (часть аборигенов Австралии, меланезийцев, индейцев Америки и др.). См. ст. *Род* и лит. при ней.

МАТЕ́РИЯ (лат. materia — вещество), «...философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в ощущениях его, которая копируется, фотографируется, отображается нашими ощущениями, существуя независимо от них» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18, с. 131). М. — это бесконечное множество всех существующих в мире объектов и систем, субстрат любых свойств, связей, отношений и форм движения. М. включает в себя не только все непосредственно наблюдаемые объекты и тела природы, но и все те, к-рые в принципе могут быть познаны в будущем на основе совершенствования средств наблюдения и эксперимента. Весь окружающий нас мир представляет собой движущуюся М. в её бесконечно разнообразных формах и проявлениях, со всеми её свойствами, связями и отношениями. Марксистско-ленинское понимание М. органически связано с диалектико-материалистич. решением *основного вопроса философии*; оно исходит из принципа материального единства мира, первичности М. по отношению к человеческому сознанию и принципа познаваемости мира на основе последоват. изучения конкретных свойств, связей и форм движения М. (см. *Материализм*).

В домарксистской философии и естествознании М. как филос. категория часто отождествлялась с определ. конкретными её видами, напр. с веществом, атомами химич. соединений, либо с таким свойством М., как *масса*, к-рая рассматривалась как мера количества М. В действительности же вещество охватывает не всю М., а только те объекты и системы, к-рые обладают ненулевой массой покоя. В мире существуют и такие виды М., к-рые не обладают массой покоя: *электромагнитное поле* и его кванты — фотоны, гравитационное поле (поле *тяготения*), *нейтрино.*

Сведе́ние М. как объективной реальности к нек-рым частным её состояниям и свойствам вызывало кризисные ситуации в истории науки. Так было в конце 19 — нач. 20 вв., когда обнаружилась неправомерность отождествления М. с неделимыми атомами, веществом и в связи с этим нек-рыми идеалистически настроенными физиками был сделан вывод, что «материя исчезла», «материализм отныне опровергнут» и т. д. Эти выводы были ошибочными, но преодоление методологич. кризиса физики потребовало дальнейшей разработки диалектико-материалистич. понимания М. и её осн. свойств.

В лит-ре часто встречается термин «антиматерия», к-рым обозначают различные *античастицы* — антипротоны, антинейтроны, позитроны и др., составленные из них микро- и макросистемы. Этот термин не точен, в действительности все указанные объекты — особые виды М., античастицы вещества, или *антивещество.* В мире может существовать и множество других, неизвестных ещё нам видов М. с необычными специфич. свойствами, но все они — элементы объективной реальности, существующей независимо от нашего сознания.

В рамках домарксистского материализма М. часто определялась как *субстанция* (основа) всех вещей и явлений в мире, и этот взгляд противостоял религиозно-идеалистич. пониманию мира, принимавшему в качестве субстанции божеств. волю, абсолютный дух, человеческое сознание, к-рое отрывалось от мозга, подвергалось абсолютизации и обожествлению. Вместе с тем материальная субстанция часто понималась как первоматерия, сводилась к первичным и бесструктурным элементам, к-рые отождествлялись с неделимыми атомами. Считалось, что в то время как различные предметы и материальные образования могут возникать и исчезать, субстанция несотворима и неуничтожима, всегда стабильна в своей сущности; меняются лишь конкретные формы её бытия, количеств. сочетания и взаимное расположение элементов и т. д.

В совр. науке понятие субстанции претерпело радикальные изменения. Диалектич. материализм признаёт субстанциальность М., но только во вполне определ. смысле: в плане материалистич. решения основного вопроса философии и раскрытия природы различных свойств и форм движения тел. Именно М., а не сознание или воображаемый божеств. дух является субстанцией всех реально существующих в мире свойств, связей и форм движения, конечной основой всех духовных явлений. Никакое свойство и форма движения не могут существовать сами по себе, они всегда присущи определ. материальным образованиям, к-рые являются их субстратом. Понятие субстанции в этом смысле оказывается эквивалентно также понятию материального субстрата различных процессов и явлений в мире. Признание субстанциальности и абсолютности М. эквивалентно также принципу материального единства мира, к-рый подтверждается всем историч. развитием науки и практики. Однако при этом важно учитывать, что сама М. существует лишь в виде бесконечного многообразия конкретных образований и систем. В структуре каждой из этих конкретных форм М. не существует к.-л. первичной, бесструктурной и неизменной субстанции, к-рая лежала бы в основе всех свойств М. Каждый материальный объект обладает неисчерпаемым многообразием структурных связей, способен к внутр. изменениям, превращениям в качественно иные формы М. «„Сущность" вещей или „субстанция", — писал В. И. Ленин, — т о ж е относительны; они выражают только углубление человеческого познания объектов, и если вчера это углубление не шло дальше атома, сегодня — дальше электрона и эфира, то диалектический материализм настаивает на временном, относительном, приблизительном характере всех этих в е х познания природы прогрессирующей наукой человека. Электрон так же н е и с ч е р п а е м, как и атом, природа бесконечна ...» (там же, с. 277). Вместе с тем для прогресса научного знания и опровержения различных идеалистич. концепций всегда важно выявление того материального субстрата, к-рый лежит в основе исследуемых в данный период явлений, свойств и форм движения объективного мира. Так, исторически представляло огромное значение выявление субстрата тепловых, электрич., магнитных, оптич. процессов, различных химич. реакций и др. Это привело к развитию теории атомного строения вещества, теории электромагнитного поля, квантовой механики. Перед совр. наукой

стоит задача раскрытия структуры элементарных частиц, углублённого изучения материальных основ наследственности, природы сознания и др. Решение этих задач продвинет человеческое познание на новые, более глубокие структурные уровни М. «Мысль человека бесконечно углубляется от явления к сущности, от сущности первого, так сказать, порядка, к сущности второго порядка и т. д. без конца» (там же, т. 29, с. 227).

Материальные объекты всегда обладают внутр. упорядоченностью и системной организацией. Упорядоченность проявляется в закономерном движении и *взаимодействии* всех элементов материи, благодаря к-рому они объединяются в системы. Система — это внутренне упорядоченное множество взаимосвязанных элементов. Связь между элементами в системе является более прочной, существенной и внутренне необходимой, чем связь каждого из элементов с окружающей средой, с элементами др. систем. Человеческое познание структурной организации М. относительно и изменчиво, зависит от постоянно расширяющихся возможностей эксперимента, наблюдений и научных теорий. Но оно конкретизирует и дополняет филос. понимание М. как объективной реальности. Совр. науке известны следующие типы материальных систем и соответствующие им структурные уровни М.: элементарные частицы и поля (электромагнитное, гравитационное и др.); атомы, молекулы, макроскопич. тела различных размеров, геологич. системы, Земля и др. планеты, звёзды, внутригалактич. системы (диффузные туманности, звёздные скопления и др.), *Галактика*, системы галактик, *Метагалактика*, границы и структура к-рой пока ещё не установлены. Совр. границы познания структуры М. простираются от 10^{-14} *см* до 10^{28} *см* (примерно 13 млрд. световых лет); но и внутри этого диапазона может существовать множество ещё неизвестных видов материи. В 60-х гг. были открыты такие объекты, как *квазары*, *пульсары* и др.

Живая М. и социально-организованная М. известны пока лишь на Земле. Их возникновение — результат естеств. и закономерного саморазвития М., столь же неотделимого от её существования, как движение, структурность и др. свойства. Живая М.— вся совокупность организмов, способных к самовоспроизводству с передачей и накоплением в процессе эволюции *генетической информации*. Социально-организованная М. — высшая форма развития жизни, совокупность мыслящих и сознательно преобразующих действительность индивидуумов и сообществ различных уровней. Все эти виды М. также обладают системной организацией. В структуру социальных систем входят также и различные технич. материальные системы, созданные людьми для реализации поставленных целей.

На каждом этапе познания было бы неправильно отождествлять философское понимание М. как объективной реальности с конкретными естественнонаучными представлениями о её структуре и формах. Тогда все другие ещё неизвестные, но реально существующие объекты и системы исключались бы из структуры М., что неверно, противоречит принципу материального единства мира. Это единство имеет множество конкретных форм проявления, последовательно раскрываемых наукой и практикой. Оно проявляется во всеобщей связи и взаимной обусловленности предметов и явлений в мире, в возможности взаимных превращений одних форм движущейся М. в другие, в связи и взаимных превращениях видов движения и энергии, в историч. развитии природы и возникновении более сложных форм М. и движения на основе относительно менее сложных форм. Материальное единство мира проявляется также во взаимной связи всех структурных уровней М., во взаимозависимости явлений микро- и мегамира (см. *Космос*). Оно находит своё выражение также в наличии у М. комплекса универсальных свойств и диалектич. законов структурной организации, изменения и развития. К числу универсальных свойств М. относятся её несотворимость и неуничтожимость, вечность существования во времени и бесконечность в пространстве, неисчерпаемость её структуры. М. всегда присущи движение и изменение, закономерное саморазвитие, проявляющиеся в различных формах, превращение одних состояний в другие.

Всеобщими формами бытия М. являются *пространство и время*, к-рые не существуют вне М., как не может быть и материальных объектов, к-рые не обладали бы пространственно - временными свойствами. Универсальное свойство М.— детерминированность всех явлений, их зависимость от структурных связей в материальных системах и внешних воздействий, от порождающих их причин и условий (см. *Причинность*). Взаимодействие приводит к взаимному изменению тел (или их состояний) и *отражению* друг друга. Отражение, проявляющееся во всех процессах, зависит от структуры взаимодействующих систем и характера внешних воздействий. Историч. развитие свойства отражения приводит с прогрессом живой природы и общества к появлению высшей его формы — абстрактного и постоянно совершенствующегося *мышления*, через посредство к-рого М. как бы приходит к осознанию законов своего бытия и к своему собств. целенаправленному изменению. Универсальные свойства М. проявляются также во всеобщих законах её существования и развития: законе единства и борьбы противоположностей, взаимных переходов количеств. и качеств. изменений, законе причинности и др. важнейших сторонах материального бытия, раскрываемых диалектич. материализмом и всей совр. наукой.

Лит.: Энгельс Ф., Анти-Дюринг, отд. первый, Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 20; его же, Диалектика природы, там же; Ленин В. И., Материализм и эмпириокритицизм, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18; его же, Карл Маркс, там же, т. 26; Архипцев Ф. Т., Материя как философская категория, М., 1961; Диалектика в науках о неживой природе, М., 1964, разд. 2; Философские проблемы физики элементарных частиц, М., 1963; Мелюхин С. Т., Материя в её единстве, бесконечности и развитии, М., 1966; его же, Материальное единство мира в свете современной науки, М., 1967; Структура и формы материи, М., 1967; Кедров Б. М., Ленин и революция в естествознании XX века, М., 1969; Исследования по общей теории систем, М., 1969; Ленин и современное естествознание, М., 1969; Готт В. С., Философские вопросы современной физики, М., 1972. *С. Т. Мелюхин.*

МА́ТЕРКА, женские растения *конопли*. Отличаются от мужских растений (поскони, или замашки) более толстым стеблем, густой облиственностью, расположением соцветий, поздним созреванием волокна и меньшим его выходом.

МАТЕ́РН (Maternus), вождь антиримского восстания 186—187 в Галлии и Испании. Дезертировав из рим. армии, объединил рабов, колонов, солдат, гор. бедноту и создал боеспособное войско, к-рое римлянам удалось разбить только после отправки в Галлию неск. легионов. Сам М. с остатками своего войска прошёл через Альпы, проник в Рим, намереваясь убить императора Коммода. Преданный одним из повстанцев, М. был казнён.

МА́ТЖИ (Matji) Роберт Элиас Мохото (р. 25.8.1922, Претория, ЮАР), один из руководителей Коммунистической партии Лесото (КПЛ). В 1938 М. вступил в Афр. нац. конгресс Юж. Африки. В 1941—55 активный деятель Южно-Афр. коммунистич. партии. В 1955 переехал в Лесото, вступил в партию Афр. конгресс Басутоленда. Один из организаторов КПЛ (осн. на учредит. съезде 5 мая 1962). С мая 1962 пред. КПЛ. После запрещения КПЛ в февр. 1970 неоднократно подвергался арестам.

МА́ТИ (Mati), река в Албании. Дл. 104 *км*, пл. басс. 2,5 тыс. *км*^{2}. Берёт начало в горах Черменика, в верх. течении протекает по дну узкого ущелья, затем по долине с отчётливыми расширениями, в низовьях — по заболоченной приморской низменности. Впадает в Дринский зал. Адриатического м. Ср. годовой расход воды в устье 72 *м*^{3}/*сек*. Сплав леса. У насел. пункта Ульза—ГЭС и водохранилище.

МАТИ́КО, солдатская трава, перец узколистный (Piper angustifolium), лекарственное растение, произрастающее в Мексике, Вест-Индии, Центр. и Юж. Америке. Высушенные листья (фармацевтич. назв. Folia matico) применяются как гемостатич., диуретич. и вяжущее средство.

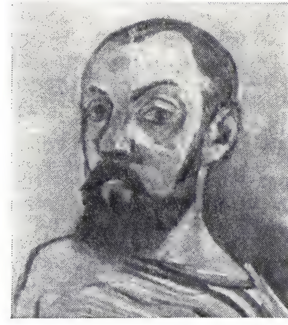
МАТИ́ЛЬДА (Matilde) (1046 — 24.7. 1115, Бондено), маркграфиня Тосканы. В борьбе за *инвеституру* поддерживала римских пап, особенно Григория VII. В принадлежавшем М. замке *Каносса* произошла в 1077 знаменитая встреча папы Григория VII и имп. Генриха IV. После смерти М. Тосканское маркграфство, завещанное ею папству, стало объектом борьбы между папами и императорами (вплоть до нач. 13 в.).

МА́ТИСЕН Фёдор Андреевич [20.5 (1.6). 1872, Петербург,— 19.12.1921, Иркутск], русский воен. гидрограф и путешественник. Окончил (1897) мор. кадетский корпус. Участник полярных экспедиций: Шпицбергенской градусной (1899), Русской полярной АН (1900—03); в последней — командир-капитан яхты «Заря» (1902—03; после гибели Э. В. *Толля* был нач. экспедиции). Один из организаторов гидрографич. экспедиции по изучению Сев. Ледовитого океана (1910—15). Организатор и руководитель первой сов. гидрографич. экспедиции к устьям Лены и Оленёка. Исследовал бухту Тикси, доказав её пригодность для строительства морского порта. Имя М. носит пролив между о-вами Вилькицкого, Таймыр и Нансена у сев. берега Таймырского п-ова.

Соч.: Краткий обзор плавания яхты Русской полярной экспедиции «Заря» в навигацию 1901 г., «Изв. АН», 1902, т. 16, № 5; Экспедиция к устью р. Лены в связи с использованием Северного морского пути, Иркутск, 1921.

Лит.: Толь Э. В., Плавание на яхте «Заря», [пер. с нем.], М., 1959; Ф. А. Матисен (1872—1921), в кн.: Материалы экспедиций к устьям рек Лены и Оленека под начальством Ф. А. Матисена в 1920 г. и Н. И. Евгенова в 1921 г., Л., 1929 («Труды Комиссии по изучению Якутской АССР», т. 3, ч. 1). *А. В. Мельников.*

МАТИ́СС (Matisse) Анри Эмиль Бенуа (31.12.1869, Ле-Като, Пикардия,— 3.11.1954, Симьез, близ Ниццы), французский живописец, график и скульптор. Учился в Париже — в академии Жюлиана (с 1891) у А. В. Бугро, в Школе декоративных искусств (с 1893) и в Школе изящных искусств (1895—99) у Г. Моро; копировал произв. старых франц. и голл. мастеров. Испытал влияние *неоимпрессионизма* (гл. обр. П. *Синьяка*), П. *Гогена*, иск-ва арабского Востока, в известной мере — др.-рус. иконописи (одним из первых на Западе оценил её художеств. достоинства; в 1911 посетил Москву). В 1905—07 лидер *фовизма*. Начиная со 2-й пол. 1900-х гг. М. утверждает новый тип художеств. выразительности, используя лаконичный, резкий и в то же время гибкий рисунок, остро ритмизованную композицию, контрастное сочетание немногих цветовых зон, то интенсивно ярких и локальных (панно для особняка С. И. Щукина в Москве «Танец» и «Музыка», оба — 1910, Эрмитаж, Ленинград), то богатых оттенками одного осн. тона, полупрозрачных и не скрывающих фактуры холста («Мастерская художника», 1911, Музей изобразит. иск-в им. А. С. Пушкина, Москва). В сдержанно-суровой манере работ М. 2-й пол. 10-х гг. заметно воздействие *кубизма* («Урок музыки», 1916—17, Музей совр. иск-ва, Нью-Йорк); произв. 20-х гг., напротив, отличаются жизненной непосредственностью мотивов, колористич. многообразием, мягкостью письма (серия «Одалиски»). В 30—40-е гг. М. как бы суммирует открытия предыдущих периодов, сочетая поиски свободной декоративности времени фовизма с аналитически-чётким построением композиции (фриз в Музее Барнеса «Танец», 1931—1932, Мерион, шт. Филадельфия, США), с тонко нюансированным цветовым строем («Ветка сливового дерева», 1948, частное собрание, Нью-Йорк).



А. Матисс. Автопортрет. Государственный художественный музей. Копенгаген.

Творчеству М. в целом присущ ряд общих черт. Стремясь противопоставить бурной напряжённости жизни 20 в. вечные ценности бытия, он воссоздаёт его праздничную сторону — мир бесконечного танца, безмятежного покоя идиллич. сцен, узорочья ковров и тканей, сверкания плодов, ваз, бронз. сосудов и статуэток. Цель М.— увлечь зрителя в эту сферу идеальных образов и грёз, сообщить ему чувство умиротворения или смутной, но завораживающей тревоги. Эмоциональное воздействие его живописи достигается прежде всего предельной насыщенностью цветовой гаммы, музыкальностью линейных ритмов, создающих эффект внутр. движения форм, наконец, полной соподчинённостью всех компонентов картины, ради чего предмет порою превращается в своего рода арабеск, сгусток чистого цвета («Красные рыбы», 1911; «Натюрморт с раковиной», 1940; обе работы — в Музее изобразит. иск-в им. А. С. Пушкина).

Как график, работая пером, карандашом, углем, в технике офорта, линогравюры и литографии, М. оперирует гл. обр. линией, тонкой, иногда прерывистой, иногда долгой и круглящейся, прорезающей белый или чёрный фон [серия «Темы и вариации», уголь, перо, 1941; иллюстрации: к «Стихам» Малларме (илл. см. т. 10, табл. III, стр. 208—209), к «Пасифае» де Монтерлана (илл. см. т. 14, табл. XXXII, стр. 448—449), к «Стихам о любви» Ронсара (илл. см. т. 14, табл. XLI, стр. 560—561)]. В 40-е гг. М. часто прибегает к технике аппликаций из цветной бумаги (серия «Джаз», 1944—47). К скульптуре М. обращался с нач. 1900-х гг., но особенно часто в 20—30-е гг. (рельеф «Обнажённая женская фигура со спины», бронза, 1930, Художеств. музей, Цюрих). Последняя работа М.— оформление интерьера (в т. ч. витражи) «Капеллы чёток» в Вансе, близ Ниццы (1953).

Хотя М. не обращался к конкретным событиям современности, непосредственно не откликался на обществ. потрясения эпохи, мажорное звучание его произв., постоянно проявляющийся в них оптимизм мироощущения отводят его творчеству значит. место в ряду гуманистич. ценностей 20 в. М. принадлежал к прогрессивным кругам франц. интеллигенции, был активным борцом за мир, с симпатией относился к СССР. В музеях Москвы и Ленинграда — одно из лучших в мире собраний произв. художника.

Илл. см. на вклейке к стр. 337.

Соч.: Сборник статей о творчестве, [пер. с франц. и нем.], М., 1958.

Лит.: Ромм А. Г., Матисс, М., 1935; Алпатов М. В., Матисс, М., 1969; Матисс. Живопись. Скульптура. Графика. Письма. [Каталог произведений в музеях СССР], Л., 1969; Fry R., Henri Matisse, N. Y., 1935; Barr A. H., Matisse. His art and his public, N. Y., 1951; Leymarie J., Read H., Lieberman W. S., Henri Matisse. [Catalogue of the H. Matisse retrospective], Berk., 1966; Henri Matisse. Exposition du centenaire, P., 1970. *В. А. Калмыков.*

МА́ТИЦА ГА́ЛИЦКО-РУ́ССКАЯ, культурно-просветит. общество в Галиции. Осн. в 1848 во Львове по примеру аналогичных обществ, существовавших у др. славянских народов: чехов, словен, сербов и др. Боролась за увеличение числа школ на родном языке, издавала на рус. и укр. яз. популярные руководства по ремёслам, школьные учебники, художеств. произведения и пр. М. г.-р. пропагандировала идеи дружбы и сотрудничества украинцев с рус. народом. М. г.-р. отличалась пёстрым социальным составом и разнородными обществ.-политическими взглядами своих участников. Сыграла положит. роль в развитии укр. культуры в Галиции. Деятельность об-ва прекратилась в 1930-х гг.

МА́ТИЦА МОРА́ВСКАЯ (Matice moravská), моравское культурно-просветит. общество. Возникло в 1852 в г. Брно, выделившись из «Об-ва св. Кирилла и Мефодия». М. м. осуществила издание ряда историч. и филологич. трудов. Объединяет гл. обр. науч. работников в области истории, истории лит-ры и культуры. Печатный орган М. м.— «Sborník Matice moravské» (до 1956 — «Časopis Matice moravské»).

МА́ТИЦА СЕ́РБО-ЛУ́ЖИЦКАЯ (Maćica serbska), культурно-просветит. общество лужицких сербов в 1847—1951. Осн. в г. Будишин (Бауцен) публицистом и филологом Я. Смолером. Печатный орган М. с.-л.— «Časopis Mácicy serbskeje» (1847—1937). В 1880 было открыто отделение М. с.-л. в Котбусе. М. с.-л. издавала многочисл. лит-ру на серболужицком яз., вела широкую просветит. работу, став одним из важнейших оплотов нац. борьбы лужичан против германизации. В 1937 была закрыта, возобновила деятельность в 1945, в 1951 влилась в основанный тогда Ин-т лужицкого народоведения.

Лит.: Mětšik F., Bestandsverzeichnis des Sorbischen Kulturarchivs in Bautzen, Tl. 1—Das Restardiv der Maćica Serbska, Bautzen, 1963.

МА́ТИЦА СЕ́РБСКАЯ (Матица српска), сербское литературно-науч. и культурно-просветит. общество. Осн. 16 февр. 1826 в г. Пешт серб. литератором и юристом Й. Хаджичем и шестью серб. торговцами с целью способствовать развитию серб. культуры и продолжить издание журн. «Летопис» (начал издаваться в Пеште в 1824). В 1864 центр деятельности М. с. был перенесён в Нови-Сад (Воеводина). М. с. издавала оригинальные и переводные лит. произведения, оказывала материальную поддержку писателям, студентам, распространяла книги в народе, организовывала б-ки и читальни. Сыграла большую роль в выработке лит. серб. языка и пробуждении нац. самосознания сербов. В социалистич. Югославии М. с.— один из крупных науч. и культурно-просветит. центров, имеет лит., науч., рукописное и искусствоведческое отделения. Кроме спец. науч. публикаций, М. с. издаёт журн. «Летопис», «Зборник за друштвене науке» (с 1950), «Зборник за историју» (с 1970) и др.

Лит.: Милисавец Ж., Матица српска, 1826—1964, Нови-Сад, 1965.

МА́ТИЦА СЛОВА́ЦКАЯ (Matice slovenská), словацкое культурно-просветит. общество. Осн. 4 авг. 1863 в г. Турчански-Свети-Мартин по образцу *Матицы сербской*. Ставила задачей распространение просвещения среди нар. масс и помощь развитию словацкой лит-ры, искусства и науки. В 1864—75 М. с. издавала журн. «Letopis Matice slovenskej». При М. с. был создан (1868) музей, в котором впервые были собраны памятники словацкой материальной и духовной культуры. В 1875 М. с. была ликвидирована по приказу венг. властей. Возрождена 5 авг. 1919. В ЧССР М. с. продолжает вести большую науч. (при ней имеется ин-т книговедения), библиографич., издательскую, методич. работу. Значит. ценность представляет лит. архив М. с. (словацкие рукописи 15—20 вв.).

Лит.: Matica slovenská v našich dejinách, Bratislava, 1963.

МА́ТИЦА ХОРВА́ТСКАЯ (Matica hrvatska), хорватское литературно-науч. общество. Осн. в 1842 по инициативе видных деятелей *иллиризма*. Первоначально наз. «Матица иллирийская» и представляла собой денежный фонд при Нар. читальне в Загребе, предназначенный

для издания и распространения лит-ры на хорв. яз. В 1850 с закрытием Нар. читальни стала самостоят. об-вом. В 1874 приняла назв. «Матица хорватская». М. х. много сделала для развития хорв. яз. и лит-ры, популяризации науки и распространения просвещения.

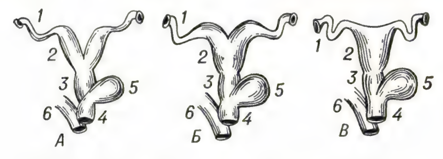
Лит.: Matica hrvatska. 1842—1962, Zagreb, 1963.

МА́ТИЦА ЧЕ́ШСКАЯ (Matice česká), чешское культурно-просветит. общество. Осн. в 1831 Ф. *Палацким* при Чеш. нац. музее в Праге. На членские взносы и пожертвования издавала произведения чеш. лит-ры (в т. ч. П. Й. *Шафарика*, Й. *Юнгмана*), переводы произведений мировой лит-ры и журн. «Časopis Českého Muzeum» (издавался с 1831, в 1855—1921 выходил под назв. «Časopis Muzea Království Českého», с 1924 — «Časopis Národního Muzea»). М. ч. объединяла чеш. патриотов и до 80-х гг. 19 в. оказывала большое влияние на чеш. науч. и культурную жизнь. После 2-й мировой войны 1939—45 функции М. ч. осуществляются Об-вом друзей Нац. музея в Праге. Издат. деятельность М. ч. перешла (1950) к Нац. музею.

МА́ТКА (uterus, metria), особый отдел половых протоков у самок животных и у женщин; представляет собой расширенную часть *яйцевода*. М. имеет мощную мышечную стенку и хорошо снабжается кровью.

Матка у животных. М. имеется у круглых червей, членистоногих, моллюсков, у большинства низших позвоночных (нек-рых хрящевых и всех живородящих костистых рыб), нек-рых земноводных, мн. пресмыкающихся, у птиц и всех млекопитающих.

У яйцекладущих позвоночных (пресмыкающихся и птиц) в М. временно помещаются созревшие *яйца*. У живородящих животных в М. происходит эмбриональное развитие организма за счёт либо питат. веществ яйца, либо питат. веществ материнского организма. В последнем случае связь и обмен веществ между развивающимся зародышем и М. осуществляется при помощи *плаценты*. Строение М. у разных млекопитающих весьма разнообразно. У клоачных (утконос, ехидна) М. парная и каждая открывается отдельно в *клоаку*. У сумчатых (кенгуру и др.) М. также парная, но каждая из них открывается в специальное *влагалище*. У плацентарных млекопитающих наблюдаются все переходы от парной М. к непарной (рис.).



Различные типы матки у плацентарных млекопитающих: *А* — двойная матка, *Б* — двурогая матка, *В* — простая матка; *1* — яйцевод, *2* — матка, *3* — влагалище, *4* — мочеполовой синус, *5* — мочевой пузырь, *6* — прямая кишка.

В зависимости от степени срастания яйцеводов различают 4 осн. типа М.: двойная (uterus duplex) — две М., каждая открывается самостоят. отверстием в общее влагалище (у нек-рых грызунов, у слонов и др.); двураздельная М. (uterus bipartitus) — также две М., но сросшиеся между собой задними отделами и открывающиеся одним общим устьем во влагалище (у нек-рых грызунов, жвачных, свиней и хищных); двурогая (uterus bicornis) — самый распространённый тип М. у млекопитающих: состоит из двух маточных рогов, к-рые соединяются в непарное тело М., открывающееся во влагалище (у мн. хищных, насекомоядных, китообразных, парнокопытных и непарнокопытных); простая (uterus simplex) — состоит только из непарного тела, в к-рое открываются 2 яйцевода (у большинства рукокрылых, у приматов и человека).

Лит.: Холодковский Н. А., Учебник зоологии, 6 изд., М.— Л., 1933; Курс зоологии, 7 изд., т. 1—2, М., 1966; Marshall's physiology of reproduction, ed. A. S. Parkes, 3 ed., v. 1—2, L.— N. Y.— Toronto, 1956—58; Giersberg H., Rietschel P., Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere, Bd 2, Jena, 1968. *К. М. Курносов.*

Матка у человека — детородный мышечный полый орган, расположенный в полости малого таза женщины между мочевым пузырём и прямой кишкой. Весит 40—50 *г* у нерожавших женщин и 90—100 *г* у много рожавших. М. имеет грушевидную форму. Большую часть её составляет тело, верхний отдел к-рого расширен и наз. дном; нижний, суженный конец М. (шейка) охвачен *влагалищем*. В шейке выделяют 2 части: обращённую в полость влагалища — влагалищную и верхнюю — надвлагалищную часть. Дно М. наклонено вперёд, а тело и шейка образуют угол, открытый кпереди. Внутри М. имеется полость в форме треугольника, с двумя отверстиями вверху, ведущими в маточные (фаллопиевы) трубы. Полость М. переходит в канал шейки, открывающийся своим наружным отверстием (маточный зев) во влагалище. Стенка М. состоит из трёх оболочек: наружной (серозной), средней (мышечной) и внутренней (слизистой). Серозная оболочка представлена брюшиной, к-рая окутывает М. спереди, сзади и с боков и переходит на мочевой пузырь и прямую кишку, ограничивая 2 углубления: пузырно-маточное и прямокишечно-маточное; по бокам М. листки брюшины срастаются и образуют широкую связку М., к-рая вместе с фасциями и мышцами тазового дна участвует в её фиксации. Средняя оболочка М. самая мощная; она состоит из трёх слоёв гладких мышц с примесью эластич. волокон. Слизистая оболочка выстлана цилиндрич. мерцательным эпителием, снабжена многочисл. железами и в связи с *менструальным циклом* подвержена изменениям. Артериальное кровоснабжение М. осуществляется ветвями маточных и яичниковых артерий, к-рые особенно сильно развиваются при беременности. Венозная кровь оттекает от М. по одноимённым венам, а лимфа — по отводящим сосудам к аорто-абдоминальным, подчревным и подвздошным лимфатич. узлам. Иннервация М. осуществляется ветвями нижнего брыжеечного сплетения и тазовыми нервами. *Я. Л. Караганов.*

МА́ТКА ПЧЕЛИ́НАЯ, единственная в пчелиной семье самка с вполне развитыми половыми органами.

МА́ТОВАЯ ПОВЕ́РХНОСТЬ (от нем. matt — тусклый), поверхность с микроскопич. неровностями, размеры к-рых близки к длинам волн видимого света (400—700 *нм*). При падении света на М. п. он отражается от неё диффузно, т. е. рассеивается во все стороны (тогда как от гладкой поверхности — правильно, или зеркально; см. *Отражение света*). При этом в широком интервале углов падающего света (исключая углы, соответствующие правильным отражению и преломлению, а также большие углы > 60—70°) приближённо выполняется *Ламберта закон*.

МАТОВЯЗА́ЛЬНАЯ МАШИ́НА, машина для вязки матов из ржаной соломы, камыша и др. высокостебельных растений. Используемая в СССР М. м. МВМ-250 изготовляет мат в виде бесконечной ленты, которую при необходимости разрезают на части нужной длины. Приводится в действие от электродвигателя мощностью 2,8 *квт*. Производительность 100—250 *м/ч* мата в зависимости от его толщины и шага прошивки. Ширина изготовляемого мата 1250 *мм*, толщина 25—60 *мм*.

МАТОЗИ́НЬЮШ (Matozinhos), город в Португалии, в пров. Дору-Литорал, в округе Порту, на побережье Атлантического ок. (к С. от устья р. Дуэро). 37,7 тыс. жит. (1970). Рыбопромысловый центр.

МАТО́РИНЫ, Моторины Иван Фёдорович (ок. 1660—1735) и Михаил Иванович (г. рожд. неизв.— ум. 1750), отец и сын, русские мастера литейного дела. Первые сведения об Иване М. как об опытном мастере относятся к 1687; в 1701—04 он изготовил 113 пушек, много крупных колоколов для Москвы, Петербурга, Киева, Старой Руссы и др. городов. В 1735 М. отлили знаменитый *царь-колокол* для колокольни «Иван Великий» в Моск. Кремле.

Лит.: Данилевский В. В., Русская техника, 2 изд., Л., 1949; Рубцов Н. Н., И. Ф. и М. И. Моторины, в сб.: Люди русской науки. Техника, М., 1965.

МАТОУЦИ́НЬ, моринхур, струнный смычковый музыкальный инструмент. Распространён во Внутр. Монголии (КНР) и МНР. Имеет трапециевидный корпус с кожаной верхней декой и деревянной нижней, снабжённой фигурными резонансными отверстиями. Длина М.— 1000—1100 *мм*.

МА́ТОЧКИН ШАР, пролив между Сев. и Юж. о-вами Новой Земли. Соединяет Баренцево и Карское моря. Берега высокие, местами обрывистые. Дл. ок. 100 *км*, шир. (в наиболее узкой части) ок. 0,6 *км*. Глуб. ок. 12 *м*. Бо́льшую часть года покрыт льдом. На берегу — промысловые посёлки (Маточкин Шар, Столбовой).

МА́ТОЧНАЯ ТРАВА́, маточник, маточница, народное название мн. травянистых двудольных растений, применявшихся в нар. медицине для лечения нек-рых женских болезней. Чаще М. т. наз. различные *ромашки* — Matricaria (от лат. matrix — матка, отсюда и назв. травы), мн. виды к-рой сохранили лекарственное значение.

МА́ТОЧНИКИ, особые, наиболее крупные ячейки в *сотах пчелиных*, предназначенные для вывода пчелиных маток. М. бывают роевые (чаще на рёбрах сота) и свищевые (на плоскости сота с молодыми личинками). После выхода матки пчёлы обычно уничтожают М.

МА́ТОЧНИКИ в семеноводстве, отобранные на семенные цели растения у двулетних культур. Из М. выращивают семена овощных культур (корнеплодов, лука, капусты) и сахарной свёклы. Способы выращивания маточных растений в 1-й год жизни обычные для культуры. Осенью отбирают наиболее типичные для

каждого сорта здоровые растения, выкапывают их и сохраняют до весны цельными или в виде кочерыг (у капусты) в овощехранилищах. Весной М. высаживают в открытый грунт, где они образуют семенные кусты и дают семена.

МА́ТОЧНОЕ МОЛОЧКО́, секрет верхнечелюстной и глоточной желёз, выделяемый рабочими пчёлами—кормилицами в особые ячейки сота (маточники), в к-рых развиваются пчелиные матки. В один маточник пчёлы кладут 0,2—0,5 *г* М.м. Для выделения М. м. пчёлам-кормилицам, кроме мёда, необходима пыльца или *перга*. В М. м. (в сухом виде) 40—58% белка, 5—18% жира, ок. 26% сахара, ряд минеральных солей, а также витаминов и др. биологич. активных веществ. Состав М. м. зависит гл. обр. от пыльцы, к-рой питаются пчёлы. Из М. м. вырабатывают препарат *апилак*, используемый в медицине и парфюмерии.

МА́ТОЧНЫЕ РОЖКИ́, ядовитый гриб, паразитирующий на ржи; то же, что *спорынья*.

МА́ТОЧНЫЕ СРЕ́ДСТВА, группа лекарственных веществ, избирательно действующих на гладкую мускулатуру *матки* и стимулирующих её сократит. способность. Характер действия М. с. различный. Одни М. с. вызывают спазм мускулатуры, вследствие чего происходит сжатие стенок сосудов. Другие М. с. усиливают сокращения матки, не нарушая их ритмичности, и применяются для усиления родовой деятельности.

Применение в акушерско-гинекологич. практике нашли препараты *спорыньи* и её алкалоидов (порошок спорыньи, экстракт спорыньи густой, эрготал — смесь фосфатов алкалоидов спорыньи), эргометрин, метилэргометрин, эрготамин, к-рые используют при гипотонии и атонии матки в раннем послеродовом периоде и связанных с нею маточных кровотечениях, при кровотечениях после кесарева сечения, аборта, при меноррагиях (менструальных кровотечениях) и др.; препараты задней доли гипофиза (питуитрин и окситоцин), к-рые применяют для возбуждения и усиления сократит. деятельности матки при первичной и вторичной родовой слабости и при перенашивании беременности, при гипотонич. кровотечениях в раннем послеродовом периоде, для нормализации обратного развития матки в послеродовом и послеабортном периодах. Как М. с. применяют также нек-рые ганглиоблокирующие средства (пахикарпин, диколин, димеколин, сферофизин), вызывающие повышение тонуса и усиление сокращений матки. В связи с этим их назначают для ускорения родов, особенно у женщин с нефропатией, сопровождающейся гипертонией. В качестве М. с. применяют экстракты, настои, настойки из лекарственных растений (трава пастушьей сумки, листья барбариса обыкновенного, трава водяного перца), а также ряд препаратов из разных классов соединений — котарнина хлорид (стиптицин), бревиколлин, винкаметрин, изоверин, ветразин, прегнантол и др. Как М. с. используют и средства, не оказывающие прямого действия на гладкую мускулатуру матки, в частности слабит. средства (касторовое масло), в особенности те, к-рые, раздражая рецепторы толстого кишечника, вызывают рефлекторное усиление сокращений матки. *П. А. Шаров.*

МА́ТОЧНЫЕ ТРУ́БЫ, фаллопиевы трубы (по имени итал. анатома Г. Фаллопия, впервые описавшего их в сер. 16 в.), яйцеводы, парный трубчатый орган женщины, по к-рому яйцеклетка проходит из яичника в *матку*. М. т. сообщается с полостью матки через маточное отверстие, а противоположное её отверстие открывается в брюшную полость около яичника, для к-рого М. т. является как бы выводным протоком. Она идёт по верхнему краю широких связок, к-рые здесь являются её *брыжейкой*. Длина М. т. от 6 до 20 *см*, чаще 10—12 *см*. Стенка М. т. состоит из серозной оболочки, покрывающей её со всех сторон, трёх слоёв мускулатуры и слизистой оболочки. Кровоснабжение от ветвей маточной и яичниковой артерии, иннервацию обеспечивают ветви яичникового и тазового нервных сплетений.

МА́ТРА (Mátra), вулканич. массив в юж. части Зап. Карпат, на С. Венгрии. Выс. до 1015 *м* (г. Кекеш, самая высокая в стране). Сложен гл. обр. андезитовыми лавами и их туфами. Глубоко расчленён речными долинами, крутые склоны, конусовидные вершины. На горных склонах — дубовые и буковые леса, у подножий — сады, виноградники. Термальные источники. Курорты (Парад, Матрафюред, Кекештетё и др.). Туризм.

МАТРАСА́, посёлок гор. типа в Шемахинском р-не Азерб. ССР. Расположен в 10 *км* от г. Шемаха и в 64 *км* к С.-В. от ж.-д. ст. Кюрдамир (на линии Баку — Тбилиси). Винный и асфальтовый з-ды, произ-во железобетонных изделий, мельница.

МАТРАСА́, Кара ширей, азербайджанский винный сорт винограда среднего периода созревания. Ягода ср. величины (диам. 12—17 *мм*), округлая или слегка овальная, тёмно-синяя, почти чёрная. Кожица довольно толстая. Мякоть сочная, со своеобразным тонким ароматом. Сок слабо окрашен. М. используется для приготовления высококачеств. столовых, а также десертных (типа кагора) вин. Созревает в 1-й половине сентября. Урожайность до 10 *т/га*. Сорт мало поражается болезнями *оидиумом* и *милдью*, засухоустойчив. Районирован в Азерб. ССР, Даг. АССР, Казах. ССР, встречается в посадках в Туркм. ССР, УССР.

МА́ТРЕС ЛЕКЦИО́НИС [лат. matres lectionis (перевод с др.-евр.), букв.— матери чтения], в *консонантном письме* — согласные буквы (w, j, в нек-рых письменностях — ларингалы ʼ либо h), используемые для указания на наличие гласных (преим. долгих), чтобы обеспечить однозначное прочтение текста, к-рое при чисто консонантной записи часто бывало неоднозначным. М. л. встречаются уже в угаритской, моавитской и финикийской письменности, но широко применяются лишь в евр., арамейском, сирийском, араб. письме. Буква j указывает на наличие ī, ē (и даже ā), w — на ū, ō, ларингал ʼ и конечный ḥ— на наличие ā и др. долгих гласных. Позднее (в мандейском, авестийском и др. алфавитах) М. л. регулярно обозначают все гласные (т. е. превращаются в гласные буквы). В греч. письме гласные буквы происходят из М. л. (напр., I — из j, Υ — из w, A — из ʼ, E— из h, O — из ʻ, H [ē] — из ḥ). К М. л. восходят и гласные буквы латиницы (см. *Латинский алфавит*), *кириллицы* и мн. др. алфавитов.

Лит.: Дирингер Д., Алфавит, пер. с англ., М., 1963; Jensen H., Die Schrift, B., 1969. *А. Б. Долгопольский.*

МАТРИАРХА́Т (от лат. mater, род. падеж matris — мать и греч. archḗ — начало, власть; букв.— женовластие), одна из форм обществ. устройства периода разложения родового строя и перехода к классовому обществу. Осн. признаки М.: доминирующее положение женщины в обществе, *матрилинейность* наследования имущества и должностей, матрилокальность или дислокальность брачного поселения (см. *Матрилокальный брак*, *Дислокальный брак*) — результат трансформации нек-рых норм материнского рода. Впервые период М. был выделен И. *Бахофеном* на основании анализа древнеклассич. мифов. М. исторически реконструируется у нек-рых народов Тибета, в Др. Египте и др. гос-вах древности. Пережитки М. сохраняются у *минангкабау* (о. Суматра), нек-рых народов Микронезии и др. Иногда термин «М.» неточно используется для обозначения материнско-родового строя в целом или периода его расцвета. См. также статьи *Род*, *Первобытнообщинный строй*.

МА́ТРИКС (лат. matrix, от mater — основа, букв.— мать) в цитологии, мелкозернистое, гомогенное вещество, заполняющее внутриклеточные структуры (органоиды) и пространства между ними. Различают цитоплазматич. М., или основное вещество (масса, проявляющая в зависимости от физиол. состояния клетки способность к вязкому течению или к упругой деформации), М. *митохондрий* (полужидкое вещество, заполняющее пространства между кристами, или гребнями, митохондрий), М. клеточного ядра, пластид и др. органоидов. Цитоплазматич. М. состоит гл. обр. из агрегированных в разной степени белковых молекул и служит поддерживающей средой для клеточных органоидов; в нём находятся *базальные тельца*, *центриоли*, нити, микротрубочки и др. фибриллярные структуры, функции к-рых ещё не полностью выяснены.

Лит.: Фрей-Висслинг А., Мюлеталер К., Ультраструктура растительной клетки, пер. с англ., М., 1968; Лёви А., Сикевиц Ф., Структура и функции клетки, пер. с англ., М., 1971.

МАТРИ́КУЛ (от лат. matricula — список), устаревшее название зачётной книжки студента.

МАТРИЛИНЕ́ЙНОСТЬ (от лат. mater, род. падеж matris — мать), счёт происхождения и наследования по материнской линии. М.— одна из важнейших особенностей эпохи материнско-родового строя, осн. принцип организации людей в *материнский род* как социально-экономич. единицу первобытного общества. М.— наиболее стойкий институт этой эпохи, долго сохранявшийся даже после распада рода как экономич. общности. Со становлением *патриархата* М. сменяется *патрилинейностью*, но нередко бытует наряду с последней даже в раннеклассовых обществах в форме материнского права наследования власти верховных вождей и нек-рых видов имущества.

МАТРИЛОКА́ЛЬНЫЙ БРАК (от лат. mater, род. падеж matris — мать и locus— место), матрилокальное поселение, распространённая в условиях материнско-родового строя форма брачного поселения, при к-рой муж переходит на жительство в общину жены. М. б. (первая форма совместного проживания брачной пары) ведёт к превращению родовой общины в матри-

линейную (см. *Матрилинейность*) семейную общину и способствует образованию отдельной, внеродовой собственности мужчин, к-рая становится важной предпосылкой перехода от М. б. к *патрилокальному браку*. Пережитки М. б.— обычаи временного поселения брачной пары с родителями жены, отработки за невесту и др.

МАТРИМОНИА́ЛЬНЫЙ (лат. matrimonialis, от matrimonium — брак), брачный, относящийся к браку (женитьбе, замужеству).

МА́ТРИЦА (нем. Matrize, от лат. matrix — матка, источник, начало) в полиграфии, 1) сменный элемент литейной формы с углублённым (иногда фотографич.) изображением буквы или знака, используемый при отливке типографских литер или шрифтовых строк. М.— металлич. брусок, на одной из граней к-рого выштамповано (путём вдавливания пуансона) или выгравировано очко буквы или знака. При заполнении жидким сплавом полости литейной формы и очка на М., прижатой к форме, образуются типографские литеры или шрифтовые строки с рельефной печатной поверхностью. В зависимости от типа машины, на к-рой производится отливка литер или строк, различают шрифтолитейные, строкоотливные и буквоотливные М.

Шрифтолитейная М.— стальной брусок прямоугольного сечения с углублённым изображением одной буквы или знака. Комплект шрифтолитейных М. позволяет отливать на шрифтолитейной машине все литеры одного шрифта, используемые для ручного набора.

В строкоотливной наборной машине (см. *Линотип*) из отдельных М., хранящихся в магазине, составляется матричная строка, устанавливаемая перед щелью литейной формы. После заполнения формы сплавом образуется цельнометаллич. шрифтовая строка.

В буквоотливной наборной машине (см. *Монотип*) комплект М. собран в матричной рамке. При отливке необходимая М. устанавливается над щелью отливной формы. В отличие от строкоотливной шрифтовая строка на буквоотливной наборной машине образуется из отдельных литер. Монотипная М. снабжена отверстием для нанизывания на стержень матричной рамки и конич. углублением для точной установки и прижима М. к литейной форме.

В *фотонаборных машинах* используются М., в к-рых углублённые изображения знаков заменены фотографическими.

2) Углублённый оттиск с рельефной печатной формы на пластичном материале (картоне, пластмассе и т. д.), используемый для получения стереотипных копий печатной формы (см. *Матрицирование*, *Стереотипия*). *Г. С. Ершов.*

МА́ТРИЦА в математике, система элементов a_{ij} (чисел, функций или иных величин, над к-рыми можно производить алгебраич. операции), расположенных в виде прямоугольной схемы. Если схема имеет m строк и n столбцов, то говорят о $(m \times n)$-матрице. Обозначения:

$$A=\begin{Vmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{m1} & \cdots & a_{mn} \end{Vmatrix} \text{ или } A=\begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{m1} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix}.$$

Короче: $\| a_{ij} \|$, (a_{ij}). Наряду с конечными М. рассматриваются М. с бесконечным числом строк или столбцов.

М., состоящая из одной строки, наз. строкой, из одного столбца — столбцом. Если $m = n$, то М. наз. квадратной, а число n — её порядком. Квадратная М., у к-рой отличны от нуля лишь диагональные элементы $\alpha_i = a_{ii}$, наз. диагональной и обозначается diag $(\alpha_1, \ldots, \alpha_n)$. Если все $\alpha_i = \alpha$, получают скалярную М. При $\alpha = 1$ М. наз. единичной и обозначается E. М., все элементы к-рой равны нулю, наз. нулевой.

Переставив в М. строки со столбцами, получают транспонированную М. A', или A^{T}. Если элементы М. заменяют на комплексно-сопряжённые, получают комплексно-сопряжённую М. $\bar{A}$. Если элементы транспонированной М. A' заменяют на комплексно-сопряжённые, то получают М. A^*, наз. сопряжённой с A. *Определитель* квадратной М. A обозначается $|A|$ или det A. Минором k-го порядка М. A наз. определитель k-го порядка, составленный из элементов, находящихся на пересечении нек-рых k строк и k столбцов М. A в их естеств. расположении. Рангом М. A наз. максимальный порядок отличных от нуля миноров матрицы.

Действия над матрицами. Произведением прямоугольной $(m \times n)$-матрицы A на число α наз. М., элементы к-рой получены из элементов a_{ij} умножением на число α:

$$\alpha A=\begin{Vmatrix} \alpha a_{11} & \cdots & \alpha a_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \alpha a_{m1} & \cdots & \alpha a_{mn} \end{Vmatrix}.$$

Сумма определяется для прямоугольных М. одинакового строения, и элементы суммы равны суммам соответствующих слагаемых, т. е.

$$A+B=\begin{Vmatrix} a_{11}+b_{11} & \cdots & a_{1n}+b_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{m1}+b_{m1} & \cdots & a_{mn}+b_{mn} \end{Vmatrix}.$$

Умножение М. определяется только для прямоугольных М. таких, что число столбцов первого множителя равно числу строк второго. Произведением $(m \times p)$-матрицы A на $(p \times n)$-матрицу B будет $(m \times n)$-матрица C с элементами

$$c_{ij}=a_{i1}b_{1j}+a_{i2}b_{2j}+\cdots+a_{ip}b_{pj},$$
$$i=1,\cdots,m, \quad j=1,\cdots,n.$$

Введённые три действия над М. обладают свойствами, близкими к свойствам действий над числами. Исключением является отсутствие коммутативного закона при умножении М.: равенство $AB = BA$ может не выполняться. Матрицы A и B наз. перестановочными, если $AB = BA$. Кроме того, произведение двух М. может равняться нулевой М., хотя каждый сомножитель отличен от нулевой.

Справедливы правила:

$$(AB)'=B'A', \quad \overline{AB}=\bar{A}\bar{B}, \quad (AB)^*=B^*A^*.$$

Определитель произведения двух квадратных М. равен произведению определителей перемножаемых М.

Часто удобно разбивать М. на клетки, являющиеся М. меньших размеров, проводя разделит. линии через всю М. слева направо или сверху вниз. При умножении такой т. н. клеточной М. на число, нужно умножить все её клетки на то же число. При надлежащем согласовании разбиений действия сложения и умножения клеточных М. осуществляются так, как будто вместо клеток стоят числа.

Квадратная М. $A = (a_{ij})$ наз. неособенной, или невырожденной, если её определитель не равен нулю; в противном случае М. наз. особенной (вырожденной). М. A^{-1} наз. обратной к квадратной М. A, если $AA^{-1}=E$; при этом $a_{ik}^{(-1)} = A_{ki}/|A|$. Неособенность М. A есть необходимое и достаточное условие существования обратной М., к-рая при этом оказывается единственной и перестановочной с исходной М. Верна формула:

$$(AB)^{-1}=B^{-1}A^{-1}.$$

Большой интерес приобретает обобщённая обратная (или псевдообратная) М. A^+, определяемая как для любой прямоугольной М., так и для особенной квадратной. Эта М. определяется из четырёх равенств:

$$AA^+A=A, \quad A^+AA^+=A^+,$$
$$AA^+=(AA^+)^*, \quad A^+A=(A^+A)^*.$$

Квадратные матрицы. Степенью A^n М. A наз. произведение n сомножителей, равных A. Выражение вида $\alpha_0A^n + \alpha_1A^{n-1} + \ldots + \alpha_nE$, где $\alpha_0, \alpha_1, \ldots, \alpha_n$ — числа, наз. значением полинома $\alpha_0t^n + \alpha_1t^{n-1} + \ldots + \alpha_nE$ от квадратной М. A. Правила действий над полиномами от данной М. A ничем не отличаются от правил действий над алгебраич. многочленами. Можно рассматривать и аналитические функции от М. В частности, если

$$f(t)=\sum\nolimits_{k=0}^{\infty} a_kt^k$$

есть сходящийся на всей комплексной плоскости ряд (напр., $f(t)=e^t$), то и бесконечный ряд $\sum\nolimits_{k=0}^{\infty} a_k A^k$ оказывается сходящимся при любой М. A, его сумму естественно считать равной $f(A)$. Если же ряд $f(t)$ сходится в нек-ром конечном круге сходимости, то $f(A)$ задаётся этим рядом для достаточно «малых» М.

Аналитич. функции от М. играют большую роль в теории дифференциальных уравнений. Так, система обыкновенных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами, записанных в матричных обозначениях в виде

$$\frac{dx}{dt} = AX$$

(здесь X — столбец из неизвестных функций), имеет решение $x = e^{At}C$, где C — столбец из произвольных постоянных.

Ненулевой столбец X такой, что $AX = \lambda X$, наз. собственным вектором М. A. В этом равенстве коэффициент λ может быть лишь одним из корней многочлена

$$|A-tE|=\begin{vmatrix} a_{11}-t & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22}-t & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn}-t \end{vmatrix} =$$
$$=(-1)^n(t^n-p_1t^{n-1}-\cdots-p_n),$$

к-рый наз. характеристич. многочленом М. A. Эти корни наз. собственными значениями, или характеристич. числами, М. A. Коэффициенты характеристич. многочлена выражаются через суммы нек-рых миноров М. A. В частности, $p_1 = a_{11} + \cdots + a_{nn} = \mathrm{Sp}A$ (след A), $p_n = (-1)^{n-1}|A|$. Справедливо соотношение Кэли—Гамильтона: если $\varphi(t)$ есть характеристич. многочлен М. A, то $\varphi(A) = 0$, так что М. A является «корнем» своего характеристич. многочлена.

М. A наз. подобной М. B, если существует такая неособенная М. C, что $B = C^{-1}AC$. Легко проверяется, что подобные М. имеют одинаковые характеристич. многочлены.

Исчисление матриц. М.—полезный аппарат для исследования многих задач теоретич. и прикладной математики. Одной из важнейших задач является задача нахождения решения систем линейных алгебраич. уравнений. В матричных обозначениях такие системы записываются в виде

$$AX=F,$$

где A есть М. коэффициентов, X—искомое решение, записанное в виде столбца из n элементов, F — столбец свободных членов из m элементов. Если A—квадратная неособенная М., то система имеет единственное решение $X=A^{-1}F$. Если A прямоугольная $(m\times n)$-матрица ранга k, то решение может не существовать или быть не единственным. В случае несуществования решения имеет смысл обобщённое решение, дающее минимум сумме квадратов невязок (см. *Наименьших квадратов метод*). При отсутствии единственности точного или обобщённого решения часто выбирают нормальное решение, т. е. решение с наименьшей суммой квадратов компонент. Нормальное обобщённое решение находится по формуле $X=A^{+}F$. Наиболее важен случай переопределённой системы: $k=n<m$. В этом случае обобщённое решение единственно. При $k=m<n$ (недоопределённая система) точных решений бесконечно много и формула даёт нормальное решение.

Не менее важной для многочисленных приложений (в теории дифференциальных уравнений, в теории малых колебаний, в квантовой механике и т. д.) является задача решения полной или частичной проблемы собственных значений. Здесь ищутся все или часть собственных значений М. и принадлежащие им собственные или корневые (нек-рые обобщения собственных) векторы. К этой задаче близко примыкает и обобщённая проблема собственных значений, в к-рой ищутся числа и векторы такие, что $AX=\lambda BX$ (A и B—заданные М.), и многие родственные проблемы.

С полной проблемой непосредственно связана также задача о приведении преобразованиями подобия квадратной М. к канонич. форме. Такой формой будет $\mathrm{diag}\,(\lambda_1, \ldots, \lambda_n)$, если М. имеет n различных собственных значений $\lambda_1, \ldots, \lambda_n$, или форма Жордана [см. *Нормальная (жорданова) форма матрицы*] в общем случае.

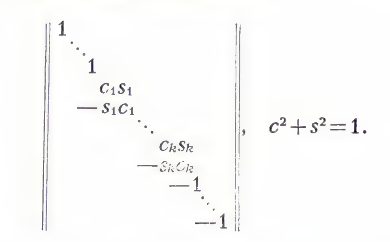
Ввиду большой практич. важности поставленных задач для их численного решения имеется большое число различных методов. Наряду с нахождением численного решения важно оценивать качество найденного решения и исследовать устойчивость решаемой задачи.

Матрицы специального типа. Существует большое число различных типов М. в зависимости от выполнения различных соотношений между элементами.

Название матрицы	Определяющее условие
Симметричная	$A=A'$
Кососимметричная	$A=-A'$
Ортогональная	$AA'=E$ или $A^{-1}=A'$
Стохастическая	$a_{ij}>0, \sum_{j=1}^{n} a_{ij}=1$
Эрмитова	$A=A^*$
Унитарная	$AA^*=E$ или $A^{-1}=A^*$

Нек-рые типы естественно возникают в приложениях. Приведённая таблица даёт ряд важных типов квадратных М. Следует отметить также ленточные М.—такие М., ненулевые элементы к-рых могут располагаться на главной диагонали и на диагоналях, соседних с главной, напр. двухдиагональные и трёхдиагональные М.

Не менее важны специальные типы М., употребляемых в качестве вспомогательных. Это элементарные М.— М., отличающиеся от единичной одним элементом; М. вращения и отражения.



Имеются унитарные аналоги М. вращения и отражения; правые (левые) треугольные М.—М., у к-рых равны нулю элементы под (над) главной диагональю; правые (левые) почти треугольные М. (М. типа Хессенберга) — М., у к-рых равны нулю элементы под (над) диагональю, соседней снизу (сверху) с главной.

Преобразование матриц. Численные методы решения систем линейных уравнений основываются обычно на преобразовании систем посредством цепочки левых умножений на подходящие вспомогательные М. с тем, чтобы перейти к легко решаемой системе. В качестве вспомогательных для вещественных М. употребляются элементарные М., М. вращения или М. отражения. Система с неособенной М. приводится либо к системе с треугольной М., либо с ортогональной. В теоретич. аспекте это равносильно представлению М. коэффициентов в виде произведения двух треугольных М. (при выполнении нек-рых дополнит. условий) или в виде произведения треугольной на ортогональную (в том или другом порядке).

Для переопределённой системы умножением слева на цепочку М. вращения или отражения можно прийти к системе с треугольной М. порядка n, решение к-рой даёт обобщённое решение исходной системы.

Для решения проблемы собственных значений, раньше чем применять наиболее эффективные итерационные методы, целесообразно подобно преобразовать М. общего вида к М. типа Хессенберга или к трёхдиагональной в случае симметрии. Этого можно добиться за счёт цепочки подобных преобразований элементарными М., М. вращения или М. отражения.

Историческая справка. Понятие М. было введено в работах У. *Гамильтона* и А. *Кэли* в сер. 19 в. Основы теории созданы К. *Вейерштрассом* и Ф. *Фробениусом* (2-я пол. 19 в. и нач. 20 в.). И. А. *Лаппо-Данилевский* разработал теорию аналитич. функций от многих матричных аргументов и применил эту теорию к исследованию систем дифференциальных уравнений с аналитич. коэффициентами. Матричные обозначения получили распространение в совр. математике и её приложениях. Исчисление М. развивается в направлении построения эффективных алгоритмов для численного решения основных задач.

Лит.: Смирнов В. И., Курс высшей математики, 9 изд., т. 3, ч. 1, М., 1967; Мальцев А. И., Основы линейной алгебры, 3 изд., М., 1970; Гантмахер Ф. Р., Теория матриц, 3 изд., М., 1967; Уилкинсон Дж. Х., Алгебраическая проблема собственных значений, пер. с англ., М., 1970; Фаддеев Д. К., Фаддеева В. Н., Вычислительные методы линейной алгебры, 2 изд., М.— Л., 1963; Воеводин В. В., Численные методы алгебры. Теория и алгорифмы, М., 1966; Лаппо-Данилевский И. А., Применение функций от матриц к теории линейных систем обыкновенных дифференциальных уравнений, М., 1957; Фрезер Р. А., Дункан В., Коллар А., Теория матриц и её приложения к дифференциальным уравнениям и динамике, пер. с англ., М., 1950; Вазов В., Форсайт Дж., Разностные методы решения дифференциальных уравнений в частных производных, пер. с англ., М., 1963.

В. Н. Фаддеева.

МА́ТРИЦА РАССЕ́ЯНИЯ, S-матрица, совокупность величин (*матрица*), описывающая процесс перехода квантовомеханич. систем из одних состояний в другие при их взаимодействии (рассеянии). Понятие «М. р.» введено В. *Гейзенбергом* в 1943.

При рассеянии система переходит из одного квантового состояния, начального (его можно отнести к моменту времени $t=-\infty$) в другое, конечное ($t=+\infty$). Если обозначить набор *квантовых чисел*, характеризующих начальное состояние, через i, а конечное — через f, то *амплитуда рассеяния* (квадрат модуля к-рой определяет вероятность данного рассеяния) может быть записана как S_{fi}. Совокупность амплитуд рассеяния образует таблицу с двумя входами (i —номер строки, f — номер столбца), к-рая и наз. М. р. S. Каждая амплитуда является элементом этой матрицы (матричным элементом). Наборы квантовых чисел i, f могут содержать как непрерывные величины (энергию, угол рассеяния и др.), так и дискретные (орбитальное квантовое число, *спин*, *изотопический спин*, массу и т. д.). В простейшем случае системы двух бесспиновых частиц в нерелятивистской квантовой механике состояние определяется относит. импульсом частиц $\boldsymbol{p}$; тогда амплитуда рассеяния представляет собой функцию двух переменных—энергии E и угла рассеяния ϑ

$$S_{fi}=F(E, \vartheta).$$

В общем случае М. р. содержит элементы, отвечающие как упругому рассеянию, так и процессам превращения и рождения частиц. Квадрат модуля матричного элемента $|S_{fi}|^2$ определяет вероятность соответствующего процесса (или его эффективное поперечное сечение).

Нахождение М. р. — основная задача квантовой механики и квантовой теории поля. М. р. содержит всю информацию о поведении системы, если известны не только численные значения, но и аналитич. свойства (см. *Аналитические функции*) её элементов; в частности, её полюсы (см. *Особая точка*) определяют связанные состояния системы (а следовательно, дискретные уровни энергии). Из основных принципов квантовой теории следует важнейшее свойство М. р. — её унитарность. Оно выражается в виде соотношения $SS^+=1$ [S^+—матрица, эрмитово сопряжённая S, т. е. $(S^+)_{fi}=S^*_{if}$, где знак * означает комплексное сопряжение] или

$$\sum_f S_{fi}S^*_{fj}=\begin{cases}0 & \text{при } i\neq j,\\ 1 & \text{при } i=j\end{cases},$$

и отражает тот факт, что сумма вероятностей рассеяния по всем возможным ка-

налам реакции должна равняться единице. Соотношение унитарности позволяет устанавливать важные соотношения между различными процессами, а в нек-рых случаях даже полностью решить задачу. В релятивистской квантовой механике существует направление, в к-ром М. р. считается первичной динамич. величиной; требования унитарности и аналитичности М. р. должны служить при этом основой построения полной системы ур-ний, определяющей матрицу S. *В. Б. Берестецкий.*

МАТРИЦИ́РОВАНИЕ, полиграфич. операция для воспроизведения углублённого изображения графич. элементов (штриховых и полутоновых) с оригинальной печатной формы в листах матричного материала способом прессования для последующего изготовления стереотипов. В состав оригинальной рельефной формы входят текстовой набор, изготовленный на строко- и буквоотливных машинах или набранный вручную, цинкографские клише и пробельные элементы, вмонтированные в общую заключную раму. В качестве матричного материала для литых металлич. стереотипов используют термостойкий картон толщиной 0,5—1 *мм*, для гальваностереотипов — листы винипласта или калиброванного по толщине свинца (1—2 *мм*), а для пластмассовых и резиновых стереотипов — фильтровальный картон, пропитанный бакелитовым лаком и покрытый специальным слоем.

При М. листы матричного материала, уложенные на оригинальную форму, покрывают сверху эластичной прокладкой из кирзы, резино-тканевого материала, или поропласта. М. производят чаще всего в прессах гидравлич. действия с различной степенью механизации и автоматизации. Рабочий пакет, состоящий из оригинальной формы, матричного материала и эластичного настила, укладывают на нижнюю плиту пресса и подъёмом этой плиты или опусканием верхней создают необходимое для прессования давление. Давление в зависимости от состава оригинальной печатной формы и характера матричного материала создаётся в широких пределах от 1 до 20 *Мн/м²* (от 10 до 200 *кгс/см²*), а для свинцовых матриц до 120 *Мн/м²*. *П. Я. Розенфельд.*

МА́ТРИЧНЫЕ И́ГРЫ, понятие *игр теории*. М. и. — игры, в к-рых участвуют два игрока (I и II) с противоположными интересами, причём каждый игрок имеет конечное число чистых *стратегий*. Если игрок I имеет m стратегий, а игрок II — n стратегий, то игра может быть задана ($m \times n$)-матрицей $A = \| a_{ij} \|$, где a_{ij} есть выигрыш игрока I, если он выберет стратегию i ($i = 1, ..., m$), а игрок II — стратегию j ($j = 1, ..., n$). Следуя общим принципам поведения в *антагонистических играх* (частным случаем к-рых являются М. и.), игрок I стремится выбрать такую стратегию i_0, на к-рой достигается

$$v_1 = \max_i \min_j a_{ij};$$

игрок II стремится выбрать стратегию j_0, на к-рой достигается

$$v_2 = \min_j \max_i a_{ij}.$$

Если $v_1 = v_2$, то пара (i_0, j_0) составляет седловую точку игры, т. е. выполняется двойное неравенство

$a_{ij_0} \leqslant a_{i_0 j_0} \leqslant a_{i_0 j}$; $i = 1, \cdots, m$; $j = 1, \cdots, n$.

Число $a_{i_0 j_0}$ наз. значением игры; стратегии i_0, j_0 наз. оптимальными чистыми стратегиями игроков I и II соответственно. Если $v_1 \neq v_2$, то всегда $v_1 < v_2$; в этом случае в игре седловой точки нет, а оптимальные стратегии игроков следует искать среди их смешанных стратегий (т. е. вероятностных распределений на множестве чистых стратегий). В этом случае игроки оперируют уже с матем. ожиданиями выигрышей.

Основная теорема теории М. и. (теорема Неймана о минимаксе) утверждает, что в любой М. и. существуют оптимальные смешанные стратегии x^*, y^*, на к-рых достигаемые «минимаксы» равны (общее их значение есть значение игры). Напр., игра с матрицей $\left\| \begin{matrix} 1 & 5 & 4 \\ 2 & 3 & 2 \end{matrix} \right\|$ имеет седловую точку при $i_0 = 2$, $j_0 = 1$, а значение игры равно 2; игра с матрицей $\left\| \begin{matrix} 1 & 0 \\ 1 & 2 \end{matrix} \right\|$ не имеет седловой точки. Для неё оптимальные смешанные стратегии суть $x^* = (^3/_4, {}^1/_4)$, $y^* = (^1/_2, {}^1/_2)$; значение игры равно $^1/_2$.

Для фактич. нахождения оптимальных смешанных стратегий чаще всего используют возможность сведения М. и. к задачам *линейного программирования*. Можно использовать т. н. итеративный метод Брауна — Робинсон, состоящий в последовательном фиктивном «разыгрывании» данной игры с выбором игроками в каждой данной партии своих чистых стратегий, наилучших против накопленных к этому моменту стратегий оппонента. Игры, в к-рых один из игроков имеет только две стратегии, просто решить графически.

М. и. могут служить математич. моделями многих простейших конфликтных ситуаций из области экономики, математич. статистики, воен. дела, биологии. Нередко в качестве одного из игроков рассматривают «природу», под к-рой понимается вся совокупность внешних обстоятельств, неизвестных принимающему решения лицу (другому игроку).

Лит.: Матричные игры. [Сб. переводов], под ред. Н. Н. Воробьева, М., 1961; Нейман Дж. фон, Моргенштерн О., Теория игр и экономическое поведение, пер. с англ., М., 1970; Оуэн Г., Теория игр, пер. с англ., М., 1971. *А. А. Корбут.*

МА́ТРИЧНЫЕ МОДЕ́ЛИ в экономике, один из наиболее распространённых типов экономико-математич. моделей. Представляют собой прямоугольные таблицы (*матрицы*), элементы к-рых отражают взаимосвязи экономич. объектов и обладают определённым экономич. смыслом, значение к-рого вычисляется по установленным в теории матриц правилам. В М. м. отражается структура затрат на произ-во и распределение продукции и вновь созданной стоимости.

М. м. — балансово-нормативные, они объединяют в единой табличной форме балансы распределения продукции (по отд. её видам) и увязанные с ними балансы затрат на её произ-во, а также нормативы материальных и ден. затрат. М. м. используются для экономич. анализа и плановых расчётов с применением электронной вычислит. техники.

Представленная в графич. виде (см. схему) М. м. экономич. объекта имеет вид прямоугольной таблицы, разделённой на 4 четверти (квадранта). Уравнения строк матрицы $\sum_i x_{ij} + Y_i = X_i$, где элементы строки x_{ij} — поставка продукции подразделения (отрасли) i в подразделение (отрасль) j, Y_i — конечная продукция подразделения (отрасли) i, X_i — валовая продукция подразделения (отрасли) i, представляют собой балансы распределения продукции, произведённой в различных производств. подразделениях (напр., в цехах предприятия), в различных экономич. объектах (предприятиях, объединениях), в разных отраслях нар. х-ва. Они имеют совершенно очевидный экономич. смысл: сумма внутрипроизводств. поставок и конечного продукта составляет валовой выпуск подразделения (отрасли). Столь же очевиден смысл уравнения, составленного из элементов столбцов матрицы: $\sum_j x_{ij} + Z_j = X'_j$, где x_{ij} — затраты продукции подразделения (отрасли) j на произ-во продукции подразделения (отрасли) i, Z_j — затраты первичных ресурсов и вновь созданная стоимость в подразделении (отрасли) j, X'_j— валовые затраты в сумме со вновь созданной стоимостью в подразделении (отрасли) j.

$X_i = X'_j$, если i тождественно j; тогда в этом равенстве итогов одноимённых строк и столбцов находит выражение закон стоимости: стоимость распределённых и накопленных благ и услуг равна стоимости производств. затрат плюс вновь созданная стоимость. Из этого основного равенства М. м. вытекает целый ряд др. производных уравнений, к-рые делают М. м. удобным расчётным плановым и аналитич. инструментом.

Т. о., каждый показатель имеет двоякое значение: с одной стороны, он выражает объём поставок одного производств. подразделения (отрасли) в другое, с другой стороны—объём производств. потребления вторым подразделением продукции первого. I квадрант М. м. отражает, следовательно, внутрипроизводств. связи моделируемой экономич. системы. Наиболее явное количеств. выражение производственная структура получает в *коэффициентах прямых затрат*, к-рые представляют собой частное от деления объёмов затрат продукции всех подразделений на объём выпуска определённого подразделения: $a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_i}$. Тогда I квадрант М. м. приобретает смысл таблицы нормативов затрат, рассчитанных на единицу валового выпуска каждого вида продукции. В результате обращения инверсированной квадратной матрицы I квадранта получают *коэффициенты полных затрат*, выражающие совокуп-

Принципиальная схема матричной модели

	Виды (отрасли) производства	Конечный продукт	Итог выпуска
Виды (отрасли) производства	$x_{11} x_{12} \ldots x_{1m}$	Y_1	X_1
	$x_{21} x_{22} \ldots x_{2m}$	Y_2	X_2
	I квадрант	II квадрант	
	$x_{m1} x_{m2} \ldots x_{mm}$	Y_m	X_m
Затраты первичных ресурсов	$Z_1 Z_2 \ldots Z_m$		
	III квадрант	IV квадрант	
Итог затрат	$X'_1 X'_2 \ldots X'_m$		

ность прямых и косвенных затрат в расчёте на единицу конечного выпуска $B = (E-A)^{-1}$. Во II квадранте отражаются результаты производств. и хоз. деятельности (конечная продукция); он рассматривается как выход модели. В III квадранте отражаются затраты первичных ресурсов, поступающих в систему извне, и вновь созданная стоимость (овеществлённый труд); он рассматривается в качестве входа модели. В IV квадранте, где пересекаются строки III квадранта с колонками IV квадранта, отражаются, т. о., транзитные процессы передачи материальных ресурсов и перераспределения стоимости: ресурсы, поступившие на вход данной экономич. системы, используются в качестве конечных продуктов на выходе, минуя производств. подразделения.

Благодаря простоте формы и богатому экономич. содержанию М. м. находят широкое применение в различных звеньях экономики для плановых и статистич. расчётов, организации нормативного х-ва, унификации документации и сокращения документооборота, организации внутрипроизводств. хозрасчёта и для экономич. анализа.

М. м., предназначенные для внутризаводского планирования и учёта произ-ва, представляют собой весьма крупноразмерные таблицы (до нескольких сотен позиций), включающие технологич. нормативы затрат сырья, материалов, комплектующих деталей, машинного и рабочего времени на произ-во каждого отд. вида продукции и составляющих его узлов, деталей и т. п. Свойства умножения матриц используются для одновременного отображения производственно-технологич. и организационной структуры. Особенностью М. м. является то, что плановый или аналитич. расчёт осуществляется за один приём по всей призводственно-экономич. системе; в результате достигается полное единство и взаимоувязка всех разделов плана (отчёта) — по произ-ву, снабжению, финансированию, труду и зарплате, себестоимости и т. д. Это позволяет также постоянно корректировать нормативы различных типов и увязывать их между собой. В случае, если матрицы достигают слишком больших размеров, а расчёты производятся с помощью вычислит. техники, таблицы обычно не строят, а соответствующие данные фиксируют на перфокартах или магнитной ленте; матрица же служит просто расчётной схемой.

Матричный техпромфинплан предприятия представляет собой серию унифицированных документов, главным из к-рых является М. м. экономики предприятия (в укрупнённых показателях по сравнению с «технологическими» матрицами). Сводный баланс экономики предприятия расшифровывается в ряде таблиц детальных показателей по материальному снабжению, труду, осн. фондам и оборудованию, финансам предприятия, имеющим также единообразную матричную форму. Матричный техпромфинплан является весьма совершенной формой унифицированной документации, приспособленной для машинной обработки. В нём число показателей и табличных форм сокращается в несколько раз при сохранении того же объёма информации, причём все показатели приводятся в сопоставимом и взаимоувязанном виде.

М. м. используются также для моделирования экономики отраслей нар. х-ва, экономики республик и территориально-производств. комплексов, нар. х-ва страны; матрицы этого типа носят название межотраслевого баланса и находят широкое применение в планировании и статистике.

М. м., с помощью к-рых моделируются последовательные звенья нар. х-ва, на основе использования правил сложения матриц образуют единый взаимосвязанный комплекс, наз. системой М. м. Так, М. м. экономики отрасли создаётся путём объединения М. м. предприятий с помощью т. н. вариантных матриц, отражающих разные технологич. варианты произ-ва продукции и услуг на разных предприятиях. Эти вариантные матрицы имеют самостоят. значение для межзаводского и межотраслевого анализа, организации нормативного х-ва отрасли. Вычитание и деление матриц обеспечивают процесс развёрстки плана отрасли по предприятиям, а представление их в виде систем линейных уравнений — применение методов математич. программирования для оптимального отраслевого планирования. Межотраслевые балансы экономики республики и нар. х-ва в целом могут строиться на основе объединения отраслевых матриц.

Система М. м. служит основой проектирования интегрированных схем обработки экономич. информации в автоматизированных системах управления предприятий, министерств и ведомств, плановых и статистич. органов. Сам процесс интегрированной обработки данных отображается в информационной М.м. В этом случае x_{ij} означает уже не взаимные поставки продукции и услуг, а передачу определённых сообщений, оцениваемых в к.-л. информационных единицах (документы, показатели, биты информации). С помощью матриц моделируются также транспортные потоки, процессы миграции населения и движение трудовых ресурсов, организационные структуры, процессы выработки решений и любые др. процессы, для к-рых имеет силу уравнение баланса.

М. м. удобна для анализа, поскольку в простой и наглядной форме отображает свойства объектов самой различной природы, где имеет место баланс поступления и расхода материальных ценностей, энергии, стоимости, информации и т. д., причём зависимость между ними имеет прямой, линейный характер. Матричный анализ даёт ряд новых возможностей по сравнению с др. методами экономич. анализа: интерполяция ненаблюдаемых элементов, выявление логич. структуры производств. и экономич. процессов, детальный учёт взаимного влияния факторов, применение методов математич. программирования для анализа оптимальности плана и т. д. Матричный анализ используется для изучения экономич. деятельности предприятий, производств. объединений, отраслей, экономич. р-нов, республик, нар. х-ва страны, процессов экономич. управления (анализ документооборота, движения показателей, взаимосвязи задач управления), а также отд. экономич. процессов (бухгалтерский баланс, движение ден. наличности и т. д.).

Свойства блочных матриц обеспечивают наглядность представления сложных взаимосвязей и делают матрицу удобным инструментом логич. анализа сложных структур, где отражаются одновременно технологические, организационно-производств. и экономич. аспекты деятельности нар.-хоз. объектов. Так, с помощью М. м. производств. процесса на предприятии выявляются производств. «петли» и нерациональные связи, исследуется загрузка оборудования и использование рабочей силы. «Информационная матрица», отображающая движение документов и показателей, служит для анализа рациональности структуры, организации труда и загрузки отделов в заводоуправлении, учреждении, мин-ве. Экономич. М. м., т. е. модели экономич. объектов, построенные в сравнимых стоимостных показателях, служат для анализа взаимодействия различных видов деятельности на данном объекте, к-рые в целом формируют итог хоз. деятельности предприятия, производств. объединения, отрасли.

М. м. аналогичного типа, но построенные для более крупных экономич. систем — экономич. р-нов, республик служат для анализа сбалансированности и пропорциональности плана, степени полезного использования отд. видов ресурсов (производств. мощностей, трудовых, материальных и финанс. ресурсов), для анализа и проектировок комбинирования и специализации произ-ва.

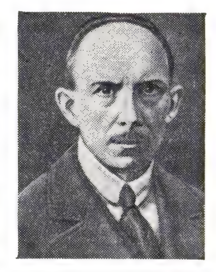
Для динамич. анализа используется метод сравнения рядов М. м. за последовательные периоды времени или попарное сопоставление плановых и отчётных моделей.

Для развёрнутой системы аналитич. расчётов служат М. м. экономики республик, районов и нар. х-ва страны (межотраслевые балансы). С их помощью выявляются осн. нар.-хоз. пропорции, соотношения материального произ-ва с непроизводств. сферой, доля отраслей, районов, республик в создании нац. дохода и совокупного обществ. продукта страны и структура их образования и реализации, соотношения осн. элементов стоимости. Кроме того, на основе территориальных М. м. осуществляется анализ плановых проектировок стр-ва новых предприятий в республиках и районах, освоения новых с.-х. угодий, стр-ва новых городов. При этом рассчитывается комплексная эффективность этих мероприятий в целом по стране, республике, району, подсчитываются доходы населения, выявляется структура его спроса.

М. м. с помощью методов электронной иммитации дают возможность исследовать потоки материальных ценностей, услуг, финансов в динамике их развития. Система М. м. позволяет «проигрывать» плановые проектировки для анализа экономич. последствий реализации вариантов проектов строительства, трудно сопоставимых между собой. На основе системы М. м. могут также анализироваться потоки информации в органах экономич. управления в процессе составления нар.-хоз. плана и контроля за его реализацией.

Лит.: Немчинов В. С., Экономико-математические методы и модели, М., 1962; Черняк Ю. И., Межотраслевой баланс и его использование в экономическом анализе и плановых расчётах, в. I, М., 1962; его же, Единство планирования производства, снабжения и финансирования в системе матричных моделей, в сб.: Применение математики в экономических исследованиях, т. 3, М., 1965; Волошин Н. И., Система матричных моделей внутризаводского планирования, там же; Махров Н. В., Метод межотраслевого баланса — основа свода низовых планов, там же; Будрис В. А., Обработка деловой информации, представленной в матричной форме, в сб.: Математико-экономические проблемы. Труды межвузовской научной конференции, [Л.], 1966; Ер-

А. М. Матросов.


В. Матушевский.

шов Э. Б., О выявлении и использовании структурных особенностей матриц в задачах планирования, «Экономика и математические методы», 1966, т. 2, в. 2. *Ю. И. Черняк.*

МА́ТРИЧНЫЙ АНА́ЛИЗ в экономике, метод научного исследования свойств объектов на основе использования правил теории матриц, по к-рым определяется значение элементов модели, отображающих взаимосвязи экономич. объектов. Используется в тех случаях, когда гл. объектом исследования являются балансовые соотношения затрат и результатов производственно-хоз. деятельности и нормативы затрат и выпусков. (Подробнее см. в ст. *Матричные модели.*)

МАТРО́НА (лат. matrona, от mater — мать), 1) в Др. Риме свободнорождённая, состоящая в законном браке женщина. В широком смысле М.— мать семейства, почтенная женщина. 2) Во мн. числе М. (matronae, matres) — женские божества в Др. Риме и провинциях (особенно в Галлии, Германии и Британии), считавшиеся покровителями данной местности или родо-племенной общины.

МАТРО́С (от голл. matroos), первое (младшее) воинское звание в ВМФ; соответствует званию солдат в др. видах вооруж. сил. В СССР введено в июле 1946 вместо звания *краснофлотец*; существует также звание старший М., к-рое соответствует званию ефрейтор. В рус. ВМФ имелись звания М. 2-й статьи и М. 1-й статьи. В торговом флоте М.— служащий в составе судовой команды.

МАТРО́СОВ Александр Матвеевич (1924, Днепропетровск, — 23. 2. 1943, ок. дер. Чернушки Локнянского р-на Псковской обл.), Герой Сов. Союза (19. 6. 1943, посмертно). Чл. ВЛКСМ с 1942. Потерявший в детстве родителей, М. воспитывался в Ивановском детдоме Ульяновской обл. и в трудовой детской колонии в г. Уфе. В окт. 1942 призван в армию и направлен курсантом в пех. училище. В нояб. 1942 добровольно отправился на фронт и был зачислен рядовым в 254-й гвард. стрелк. полк 56-й гвард. стрелк. дивизии (Калининский фронт). 23 февр. 1943 в бою за дер. Чернушки прорвался к вражескому дзоту и, закрыв своим телом амбразуру, пожертвовал собой, чтобы обеспечить успех своему подразделению. 8 сент. 1943 имя М. было присвоено 254-му полку с зачислением погибшего героя навечно в списки 1-й роты полка. В Уфе М. поставлен памятник.

Лит.: Ульяновцы в боях за Родину, Ульяновск, 1962; Навечно в строю, кн. 1, М., 1957.

МАТРО́СОВ Василий Иванович (р. 12. 4. 1909, дер. Красный Стан Можайского р-на Московской обл.), рабочий-новатор, закройщик моск. обувной ф-ки «Парижская Коммуна». Чл. КПСС с 1945. Соревнуясь за досрочное выполнение 4-й пятилетки (1946 — 50), М. выполнил 4,5 нормы выработки при хорошем качестве кроя и значит. экономии кожи. По предложению М. в 1946 была организована бригада закройщиков, к-рой он передал свой опыт работы. Эта бригада в короткий срок более чем вдвое увеличила выпуск кроя. В 1947 М. выступил с предложением разработать цеховые и общефабричные планы внедрения стахановских методов труда. Эти планы предусматривали улучшение технологии произ-ва, организацию школ передовых методов труда. Гос. пр. СССР (1947) за внедрение новых высокопроизводит. методов работы, получивших широкое распространение в пром-сти.

Лит.: Ценное начинание закройщика В. Матросова, М.— Л., 1947.

МАТРО́СОВ Владимир Евгеньевич (р. 15. 10. 1928, Ленинград), советский скульптор. Учился в Моск. художеств. ин-те им. В.И. Сурикова (1946—52). Произв.: портреты А. В. Ковалевского (гипс, 1958—59, Музей при Военно-воздушной академии имени Ю. А. Гагарина, Монино), Я. И. Алксниса, П. И. Баранова, К. В. Маслова (все три — бетон, 1965, Военно-воздушная академия имени Ю. А. Гагарина, Монино), К. Э. Циолковского, Н. И. Кибальчича, Ф. А. Цандера, С. П. Королёва (все четыре — гипс, 1967, Главный штаб ракетных войск); памятник В. И. Ленину в Анадыре (гранит, 1963—67). Участвовал в создании памятника-ансамбля героям Сталинградской битвы на Мамаевом кургане в Волгограде (1963—67, Ленинская пр., 1970; илл. см. т. 5, табл. XIII, стр. 448—449). Награждён орденом Трудового Красного Знамени.

МАТРО́СОВ Иван Константинович [16 (28). 6. 1886, с. Малые Соли, ныне Некрасовского р-на Ярославской обл.,— 30. 10. 1965, Москва], советский изобретатель, создатель неск. систем ж.-д. автоматич. тормозов. В 1904—16 слесарь, затем пом. машиниста и машинист. В 1923 окончил уч-ще техников путей сообщения в Петрограде. В 1923—28 техник в управлении Сев.-Зап. жел. дороги. С 1928 работал на Моск. тормозном з-де. В 1926 предложил новую систему автотормоза для грузовых поездов. После сравнит. испытаний тормоз М. был принят в 1931 в качестве типового для грузовых поездов на жел. дорогах СССР (см. *Матросова тормоз*). В 1935 разработал тормоз для поездов Моск. метрополитена, а в 1945 для пасс. поездов. Изобрёл ряд узлов тормозных устройств: концевой кран клапанного типа (1935), автоматич. регулятор грузовых режимов торможения поезда (1944, совм. с Е. В. Клыковым), кран машиниста и др. В 1950 создал электропневматич. тормоз для грузовых поездов; в 1959 усовершенствовал тормоз своей системы. Гос. пр. СССР (1941). Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Соч.: Автотормоза. Устройство, управление, обслуживание и ремонт, 4 изд., М., 1951 (соавтор).

Лит.: Конструкции и изобретения И. К. Матросова, М., 1946; Смирнов С. С., Изобретатели тормозов, М., 1950.

И. А. Иванов.

МАТРО́СОВА ТО́РМОЗ, тормоз ж.-д. подвижного состава, в котором осн. прибором является воздухораспределитель конструкции И. К. *Матросова* (см. *Тормоз железнодорожный*). Новый тип воздухораспределителя был предложен в 1926, отличался оригинальным устройством по сравнению с воздухораспределителем Казанцева (см. *Казанцева тормоз*) и ценными эксплуатац. свойствами. С 1931 М. т. устанавливался в тормозных системах выпускаемых грузовых вагонов и локомотивов. В 1952 начато изготовление воздухораспределителя, предназначенного для эксплуатации на длинных и тяжеловесных поездах, к-рый позволил осуществлять бесступенчатый лёгкий отпуск тормозов в сочетании со ступенчатым отпуском, позволяющим улучшить управляемость движением поездов. С 1959 грузовые вагоны и локомотивы оборудуются усовершенствованным воздухораспределителем системы Матросова. Такой тормоз при сравнительно небольшой массе отличается высокой чувствительностью и простотой управления.

Лит.: Крылов В. И., Клыков Е. В., Новый воздухораспределитель для грузовых поездов, М., 1960.

В. Г. Иноземцев, Е. В. Клыков.

МА́ТСАЛУ, залив Балтийского м. на зап. побережье Эст. ССР. Дл. 21 *км*, средняя шир. 4 *км*. Мелководен. В залив впадает р. Казари. Берега песчаные, покрыты камышом и тростником. М. и его окрестности—место обитания большого количества видов водоплавающих птиц (*Матсалуский заповедник*).

МА́ТСАЛУСКИЙ ЗАПОВЕ́ДНИК, расположен в зап. части Эст. ССР, в ниж. течении р. Казари, прибрежной полосе зал. Матсалу Балтийского м. и на 50 о-вах Моонзундского прол. Пл. 13,5 тыс. *га* (1973). Основан в 1957 на базе орнитологич. заказника и охотоведч. уч.-опытного х-ва для охраны природных комплексов и разнообразной фауны птиц (ок. 250 видов, в т. ч. св. 160 гнездящихся). Орнитологич. исследования на терр. М. з. ведутся с 1870. Особенно многочисленны в заповеднике водоплавающие и болотные птицы. На пролёте — стаи лебедей-кликунов, сев. уток и куликов. В тростниках гнездятся лебеди-шипуны, серые гуси, линяют селезни крякв и красноголовых нырков. На травянистых лугах устраивают свои гнёзда речные утки, много куликов. На островах гнездятся гаги, хохлатые чернети, пеганки, крохали, турпаны, чайки и крачки.

МА́ТТЕЗОН (Mattheson) Иоганн (28.9. 1681, Гамбург,—17.4.1764, там же), немецкий музыкальный писатель, композитор, певец и дирижёр. Написал несколько опер, 24 оратории и кантаты, инструментальные пьесы. Осн. значение имели его муз.-теоретич. работы. М. был поборником нац. музыки, сторонником прогрессивного для того времени муз.-эстетич. учения об аффектах. Среди его трудов— «Вновь открытый оркестр» (ч. 1—3, 1713—21), «Музыкальная критика» (т. 1—2, 1722—25), «Современный капельмейстер...» (1739). Автор первой биографии Г. Ф. Генделя.

Лит.: Материалы и документы по истории музыки, под ред. М. В. Иванова-Борецкого, т. 2, М., 1934; Wolff H. Ch., Die Barockoper in Hamburg (1678—1738), Bd 1—2, Wolfenbüttel, 1957.

МАТТЕО́ТТИ (Matteotti) Джакомо (22.5.1885, Фратта-Полесине, пров. Ровиго, — 10. 6. 1924, Рим), один из лидеров Итал. социалистич. партии. По образованию юрист. Во время 1-й мировой войны 1914—18 за антивоен. деятельность был арестован и заключён в тюрьму. С 1919 деп. парламента. В окт. 1922 вме-

сте с Ф. Турати и др. реформистами был исключён из Итал. социалистич. партии и участвовал в основании Унитарной социалистич. партии, являлся её политич. секретарём. В отличие от др. реформистов, выступал за решит. сопротивление фашизму. Во вновь избранной палате депутатов М. 30 мая 1924 разоблачал избирательные махинации и злоупотребления фаш. партии и потребовал аннулировать мандаты фаш. депутатов. Готовил новые разоблачения фаш. режима. Был похищен и убит фашистами. Убийство М. вызвало острый кризис фаш. режима (образование *Авентинского блока* и др.).

МА́ТТЕРХОРН (Matterhorn), горная вершина в Пеннинских Альпах, на границе Швейцарии и Италии. Выс. 4477 *м*. Имеет вид четырёхгранной пирамиды, возвышающейся почти на 1000 *м* над покрытым ледниками хребтом.

МА́ТТИНГЛИ (Mattingly) Томас (р. 17.3.1936, Чикаго, шт. Иллинойс), лётчик-космонавт США, капитан 3-го ранга ВМФ. Окончил высшую школу им. Т. Эдисона в Майами (шт. Флорида) и ун-т в Оберне (шт. Алабама) в 1958, получив степень бакалавра наук в области авиац. техники. В этом же году начал службу лётчиком в ВМФ США. До зачисления в 1966 в группу космонавтов Нац. управления по аэронавтике и исследованию космич. пространства США окончил школу по подготовке пилотов для аэрокосмич. исследований. 16—27 апр. 1972 совм. с Дж. *Янгом* и Ч. *Дьюком* совершил полёт к Луне в качестве пилота осн. блока космич. корабля «Аполлон-16». Пробыв св. 5 *сут* на окололунной орбите, провёл работы по фотографированию Луны и зондированию её атмосферы. Находясь на расстоянии 300 тыс. *км* от Земли, выходил в открытый космос (62 *мин*).

МАТТИО́ЛА седая, растение сем. крестоцветных; то же, что *левкой*.

МА́ТТИСЕН (Matthiessen) Фрэнсис Отто (19.2. 1902, Пасадена, шт. Калифорния, — 1.4. 1950, Бостон), американский литературовед, публицист. Окончил Йельский ун-т (1923). Проф. Гарвардского ун-та (1929 — 50). От формализма ранних работ («Свершения Т. С. Элиота», 1935, и др.) пришёл к социально-историч. пониманию лит. процесса, близкому к марксистскому (посмертно изданная кн. «Теодор Драйзер», 1951; «Ответственность критики», 1952). Работа М. «Американское Возрождение» (1941) посвящена проблемам амер. романтизма и творчеству Р. У. Эмерсона, Г. Торо, Н. Хоторна, Г. Мелвилла, У. Уитмена. В полемике с модернистской критикой М. одним из первых оценил реалистич. природу творчества Г. Джеймса и значение наследия Драйзера для амер. лит-ры. Ряд исследований М. посв. проблемам развития амер. поэзии в 20 в. и общим вопросам эстетики. В публицистич. кн. «Из сердца Европы» (1948) М. сочувственно отзывался о СССР, где побывал ещё в 1938, и европ. странах, строящих социализм. В годы маккартизма М. подвергся жестокой травле и покончил с собой.

Соч. в рус. пер.: Ответственность критики. [Предисл. Я. Засурского], М., 1972.

А. М. Зверев.

МА́ТТИССЕНА ПРА́ВИЛО, закономерность, к-рой подчиняется удельное электросопротивление твёрдого проводника, если оно определяется неск. механизмами. Согласно М. п., полное удельное сопротивление равно сумме удельных сопротивлений, отвечающих каждому из механизмов в отдельности. Впервые было сформулировано нем. химиком А. Маттиссеном (A. Matthiessen) в 1862 применительно к *металлам*, у к-рых составляющая сопротивления, обусловленная рассеянием электронов на примесях и дислокациях (остаточное сопротивление), не зависит от темп-ры, а другая, связанная с рассеянием электронов на тепловых *колебаниях кристаллической решётки* (идеальное сопротивление), изменяется с темп-рой и становится малым при $T \to 0K$. М. п. является приближённым и может нарушаться вследствие корреляции между процессами рассеяния, а также под влиянием др. факторов. Тем не менее оно используется при приближённых оценках сопротивления металлов.

Лит.: Лифшиц И. М., Азбель М. Я., Каганов М. И., Электронная теория металлов, М., 1971; Займан Дж., Электроны и фононы, пер. с англ., М., 1962.

Э. М. Эпштейн.

МА́ТТЫ (от нем. Matte — горный луг, пастбище), альпийские ковры, низкотравные высокогорные луга. Распространены в Альпах, на Кавказе, Тянь-Шане, Камчатке и в др. местах, где выпадает большое количество снега. Травяной покров М. плотный, прижат к земле, изобилует яркими цветущими растениями. Различают М. разнотравные, осоково - разнотравные, кобрезиево - разнотравные, злаково-разнотравные. М. — хорошие летние пастбища. Иногда М. наз. альпийские луга и, в частности, низкотравные луга нек-рых островов умеренного и субарктич. поясов (на Алеутских о-вах, в Исландии).

МА́ТУА, остров в ср. части Курильских о-вов (Сахалинская обл. РСФСР). Дл. 12 *км*, шир. 6 *км*, пл. 52 $км^2$. Обособлен прол. Надежды и Головнина от о-вов Расшуа и Райкоке. Весь М. занят активно действующим вулканом Сарычева (выс. 1446 *м*), сложенным андезитами и андезито-базальтами (извержения 1946 и мн. др.). Берега обрывисты. Покрыт кустарником и стланиками.

МАТУА́Р (франц. matoir), инструмент для *гравирования* на металле, преим. *пунктирной манерой*. Имеет вид стального пестика с шаровидным или булавовидным утолщением с шипами, к-рыми наносятся на гравировальную доску углубления (точки и чёрточки).

МА́ТУ-ГРО́СУ (Mato Grosso), плато на С.-З. Бразильского плоскогорья, в междуречье верховьев рр. Тапажос, Шингу и Парагвай. Ср. выс. 500—700 *м*, наибольшая—893 *м*. Сложено гл. обр. палеозойскими песчаниками, образующими крутые уступы (шапады). Климат субэкваториальный, жаркий, летневлажный. Покрыто низкодревесной саванной (кампос серрадос).

МА́ТУ-ГРО́СУ (Mato Grosso), штат на З. Бразилии, на Бразильском плоскогорье. Пл. 1231,5 тыс. $км^2$. Нас. 1623,6 тыс. чел. (1970). Адм. ц. — г. Куяба. На С. — влажный тропич. лес Амазонки, в центре и на Ю. — редколесье и саванна. Осн. отрасль х-ва — скотоводство. Сбор лесных продуктов, потребит. земледелие (рис, кукуруза, маниок, сах. тростник). Близ г. Корумба добыча марганцевой и железной руд. Имеются предприятия хл.-бум. и пищ. пром-сти. Гл. центры — Куяба, Корумба и Кампу-Гранди.

МА́ТУЛИС Юозас Юозович [р.7 (19). 3. 1899, Татконис, ныне Купишкского р-на Литов. ССР], советский физико-химик, чл.-корр. АН СССР (1946), акад. (1941) и президент (с 1946) АН Литов. ССР, Герой Социалистич. Труда (1965). Чл. КПСС с 1950. Окончил Каунасский ун-т (1929). Директор Ин-та химии и химич. технологии АН Литов. ССР (с 1956). Осн. труды посвящены фотохимии и электрохимии, теории электроосаждения металлов, разработке науч. основ технологии покрытий с заданными свойствами. Автор фундаментального курса коллоидной химии и руководства по физ. химии (изд. в Каунасе в 1947 и 1948). Награждён 4 орденами Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

МАТУРИ́Н (Maturín), город на С.-В. Венесуэлы, адм. центр шт. Монагас. 97,3 тыс. жит. (1970). Центр с.-х. р-на (гл. обр. животноводство). Пищевая промышленность.

МА́ТУС (Matos) Грегориу ди (1633, Салвадор, — 1696, Ресифи), бразильский поэт. Окончил ун-т в Коимбре. Стихи М. распространялись в списках. Влияние испано-португ. барокко сказывается в контрастном сочетании бурлеска и религиозности, эротич. чувственности и платоники в его стихах. Особенно интересна сатирич. поэзия М., высмеивавшего колониальных чиновников и португальцев-нуворишей, обогащавшихся в Бразилии. М. впервые запечатлел в лит-ре реальные черты браз. действительности.

Соч.: Obras completas, v. 1—2, São-Paulo, 1943.

Лит.: Araripe Tristao de Alencar (Júnior), Gregorio de Matos, Rio de J., 1934; A literature no Brasil, v. 1, t. 1, Rio de J., 1956.

И. А. Тертерян.

МАТУСЕ́ВИЧ Николай Николаевич [29. 3 (10. 4). 1879, Николаев, — 27. 5. 1950, Ленинград], советский гидрограф-геодезист, инженер - вице-адмирал, засл. деят. науки и техники РСФСР (1944). Окончил Морскую академию (1904) и Петерб. ун-т (1909). С 1931 проф. Воен.-мор. академии. В 1911—31 руководил гидрографич. работами на Белом, Баренцевом, Карском морях. Именем М. названы залив острова Октябрьской Революции (Сев. Земля) и впадающая в него река. Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

Лит.: Николай Николаевич Матусевич, «Изв. Всес. географического об-ва», 1950, т. 82, в. 5.

МАТУСО́ВСКИЙ Михаил Львович [р. 10(23).7. 1915, Луганск], русский советский поэт. Чл. КПСС с 1945. Род. в семье служащего. Окончил Лит. ин-т им. М. Горького (1939). В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 воен. корреспондент фронтовых газет. Печататься начал в 1934. Первая книга стихов — «Луганчане» (1939, совм. с К. Симоновым). Автор сб-ков «Фронт» (1942), «Когда шумит Ильмень-озеро» (1944), «Слушая Москву» (1948), «Улица мира» (1951), «Тень человека. Книга стихотворений о Хиросиме, о её борьбе и её страданиях, о её людях и её камнях» (1968) и др. М. — известный поэт-песенник («Школьный вальс», «Подмосковные вечера», песни к кинофильмам «Верные друзья», «Испытание верности», «Неподдающиеся» и др.). Стихи и песни М. отмечены серьёзностью

обществ. звучания, они глубоко лиричны и мелодичны. Награждён 3 орденами, а также медалями.

Соч.: Всё, что мне дорого, М., 1957; Подмосковные вечера, М., 1960; Это было недавно, это было давно. [Предисл. П. Антокольского], М., 1970.

Лит.: Азаров В., Чувство будущего, «Звезда», 1948, № 7; Кириллов И., «На Безымянной высоте», «Правда», 1966, 24 мая.

МАТУ́ТЕ (Matute) Ана Мария (р. 26. 7. 1926, Барселона), испанская писательница. Представительница критического реализма в совр. исп. лит-ре. Творчество М., особенно раннее, окрашено в трагич. тона; ему свойственны социально-критич. направленность, углублённый психологизм. Многие её герои — жертвы франкистского режима (роман «Авели», 1948). В романе «Мёртвые сыновья» (1958, рус. пер. 1964) раскрыта трагедия исп. молодёжи в первые годы диктатуры. В трилогии «Торгаши», состоящей из романов «Первые воспоминания» (1960), «Солдаты плачут ночью» (1964, рус. пер. 1969), «Ловушка» (1969), сделана попытка критически осмыслить судьбу Испании последних десятилетий; носителем идеи борьбы и служения людям выступает коммунист-подпольщик. М.—автор книг для детей «Глупые дети» (1956), «Паулина, мир и звёзды» (1960) и др.

Соч.: Obra completa, t. 1, Barcelona, [1971]; La torre vigía, [Barcelona, 1971]; в рус. пер.— Счастье. Рассказы, М., 1966; Гражданская война и писатели моего поколения, «Иностранная литература», 1966, № 9.

Лит.: Ясный В., Бегство в действительность. Современный испанский роман, М., 1971; Тертерян И., Современный испанский роман (1939—1969), М., [1972]; Fuentes V., Notas sobre el mundo novelesco de A. M. Matute, «Revista nacional de cultura», 1963, № 160, p. 83—88; Jones M. E. W., The literary world of A. M. Matute, Lexington, 1970 (библ. с. 123—30).

В. К. Ясный.

МАТУШЕ́ВСКИЙ (Matuszewski) Винценты (7. 7. 1870, Бжезины, — 5.10. 1918, Красноярск), деятель польского рабочего движения. Род. в крест. семье. По профессии—портной. С 1889 в Союзе польских рабочих, с 1900 в С.-д-тии Королевства Польского и Литвы (СДКПиЛ), в 1901—03 чл. её Главного правления. Делегат 3-го (1901), 4-го (1903), 5-го (1906), 6-го (1908) съездов СДКПиЛ и 5-го (1907) съезда РСДРП. Один из руководителей т. н. розламовцев, тесно сотрудничавших с большевиками. За революц. деятельность неоднократно арестовывался, в 1913 был сослан на вечное поселение в Сибирь. После Февр. бурж.-демократич. революции 1917 депутат Иркутского Совета рабочих и солдатских депутатов. С авг. 1917—в Красноярске, где был членом парт. к-та, депутатом Совета рабочих и солдатских депутатов, адм. руководителем большевистской газ. «Красноярский рабочий». Во время белогвардейского мятежа (янв. 1918) входил в подпольный К-т РСДРП(б). Был выдан провокатором и расстрелян. Портрет стр. 512.

МА́ТХУРА, Матра, город в Сев. Индии , в шт. Уттар-Прадеш, на р. Джамна. 140,5 тыс. жит. (1971). Трансп. узел. Произ-во растит. масел, текст. пром-сть, металлообработка. М. знаменита древними буддийскими памятниками (4—3 вв. до н. э.) и индуистскими храмами.

МАТЧ (англ. match), состязание между двумя или неск. спортсменами, командами. Со 2-й пол. 19 в. М. назывались регулярно проводившиеся традиционные спортивные соревнования, напр. встречи по *крикету* между командами Англии и Австралии. В этом значении термин получил широкое распространение в сер. 20 в., когда стали традиционными встречи спортсменов (легкоатлетов, конькобежцев, шахматистов и др.) разных стран, напр. легкоатлетич. М. СССР — США, конькобежные М. СССР — Норвегия.

В кон. 19— нач. 20 вв. М. стали называть также состязания отд. спортсменов, в т. ч. за звание чемпиона мира (проф. бокс, шахматы), а затем и соревнования в спортивных играх (футбол, баскетбол, хоккей и др.).

МАТЧА́, горный узел в системе Памиро-Алая (Тадж. ССР). Расположен в верховье р. Зеравшан (р. Матча), в месте стыка Туркестанского, Зеравшанского (обрамляющих с С. и Ю. долину Зеравшана) и Алайского горных хребтов. Выс. до 5621 *м* (в вост. оконечности Туркестанского хр.); крупные ледники.

МАТЧА́, название верх. течения р. *Зеравшан* до устья р. Фандарья (Тадж. ССР).

МАТЧА́НОВ Назар Маткаримович (р. 1. 1. 1923, Хива Хорезмской обл. Узб. ССР), советский гос. и парт. деятель, доктор вет. наук (1969), проф. (1971). Чл. КПСС с 1949. Род. в семье кустаря. В 1949 окончил Узбекский с.-х. ин-т. В 1949—59 работал гл. вет. врачом райсельхозотдела, нач. вет. отдела областного управления с. х-ва, нач. Вет. управления Мин-ва с. х-ва Узб. ССР. В 1959—60 зам. мин. с. х-ва Узб. ССР. В 1960—61 секретарь, в 1962—65 1-й секретарь Бухарского обкома КП Узбекистана. В 1961—62 зам. пред. Сов. Мин. Узб. ССР. В 1965—70 секретарь ЦК КП Узбекистана. С сент. 1970 пред. Президиума Верх. Совета Узб. ССР, с дек. 1970 зам. пред. Президиума Верх. Совета СССР. На 24-м съезде КПСС (1971) избран чл. ЦК КПСС. С 1966 чл. Бюро ЦК КП Узбекистана. Деп. Верх. Совета СССР 7—8-го созывов. Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.

МА́ТЫ (самоназвание — мады), в 17 в. этнографич. группа числ. ок. 600 чел., населявшая центр Тувы (правобережье р. Енисея и басс. р. Хемчик). М. занимались гл. обр. кочевым скотоводством. В их этногенезе принимали участие тюркоязычные и, по-видимому, самодийскоязычные племена. К 18 в. все М. были тюркоязычными. В процессе формирования тувинцев М. вошли в их состав. В 19—20 вв. потомки М. населяют гл. обр. сев. и сев.-вост. часть Тув. АССР.

МАТЫ́РА, река в Тамбовской и Липецкой обл. РСФСР, лев. приток р. Воронеж (басс. Дона). Дл. 180 *км*, пл. басс. 5180 $км^2$. Берёт начало и протекает в пределах Окско - Донской равнины. Питание преим. снеговое. Ср. расход в 39 *км* от устья 11,7 $м^3/сек$. Замерзает в ноябре — нач. декабря, вскрывается в кон. марта — 1-й пол. апреля. На реке — г. Грязи; водохранилище.

«МАТЬ-ГЕРОИ́НЯ», см. в статьях *Ордена СССР* и *Звания почётные*.

МАТЬЕ́ Милица Эдвиновна [12 (24).7. 1899, с. Мартышкино, ныне Ленингр. обл., — 8. 4. 1966, Ленинград], советский историк-египтолог, искусствовед, филолог. Доктор историч. наук (1945), засл. деят. иск-в РСФСР (1964). В 1922 окончила Петроградский ун-т, где училась у Б. А. *Тураева,* В. В. *Струве,* Н. Д. Флиттнер. Проф. Ленингр. ун-та (с 1947). С 1920 работала в Эрмитаже. Осн. труды М. разносторонне и глубоко освещают культуру Др. Египта. В работах о др.-егип. иск-ве М. решала вопросы его периодизации, формирования художеств. школ (в т. ч. фиванской), авторства.

Соч.: Искусство Среднего царства, Л., 1941 (История искусства Древнего Востока, т. 1, в. 2); Искусство Нового царства, Л., 1947 (История искусства Древнего Востока, т. 1, в. 3); Роль личности художника в искусстве древнего Египта, в кн.: Труды Отдела Востока Государственного Эрмитажа, т. 4, Л., 1947. См. также лит. при ст. *Египет Древний.*

Лит.: К шестидесятилетию профессора М. Э. Матье. Список трудов М. Э. Матье, «Вестник древней истории», 1959, № 3.

МАТЬЁ ФУ́НКЦИИ, специальные функции, введённые франц. математиком Э. Матьё (E. Mathieu) в 1868 при решении задач о колебании эллиптич. мембраны. М. ф. применяются также при изучении распространения электромагнитных волн в эллиптич. цилиндре, при рассмотрении приливных волн в сосуде, имеющем форму эллиптич. цилиндра, и в ряде др. вопросов. М. ф. наз. чётные или нечётные функции, являющиеся периодич. решениями линейного дифференциального ур-ния второго порядка (уравнения Матьё):

$$\frac{d^2u}{dz^2}+(\lambda+16q\cos 2z)u=0.$$

Условие периодичности решения этого ур-ния определяет ряд значений λ в зависимости от q. Если $q=0$, то $\lambda=n^2$ ($n=1,2,\ldots$), и М. ф. в этом случае являются $\cos nz$ и $\sin nz$. При $q\neq 0$ М. ф., обозначаемые $ce_n(z,q)$, $se_n(z,q)$, представляются в виде

$$ce_n(z,q)=\sum_{k=0}^{\infty} a_k^n\cos(2k+\varepsilon)z,$$

$$se_n(z,q)=\sum_{k=0}^{\infty} b_k^n\sin(2k+\varepsilon)z,$$

где a_k^n и b_k^n зависят от q; $\varepsilon=0$ при n чётном и $\varepsilon=1$ при n нечётном.

Лит.: Уиттекер Э. Т. и Ватсон Дж. Н., Курс современного анализа, пер. с англ., ч. 2, 2 изд., М., 1963; Мак-Лахлан Н. В., Теория и приложения функций Матье, пер. с англ., М., 1953.

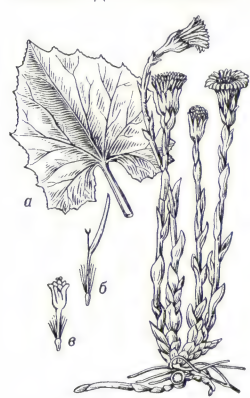
МАТЬЕ́З (Mathiez) Альбер (10. 1. 1874, Ла - Брюйер, — 26. 2. 1932, Париж), французский историк, исследователь истории Великой франц. революции. Окончил Высшую нормальную школу в 1897. Доктор гуманитарных наук (ès lettres) (1904). Первые работы М., написанные в период усиления борьбы с клерикализмом во Франции, были посвящены религ. политике Франц. революции. Порвав с бурж.-либеральной школой А. *Олара*, М. был инициатором создания Об-ва робеспьеристских исследований (1907) и журн. «Annales révolutionnaires» (с 1924—«Annales historiques de la Révolution française»). М. выступал против идеализации Ж. Ж. *Дантона* и стремился восстановить подлинный историч. облик М. Робеспьера (однако при этом его несколько идеализировал). В 20-х гг. испытал влияние марксизма. В этот период он опубликовал лучшие свои работы, в к-рых уделил много внимания социально-экономич. политике якобинцев. Левые убеждения М., его выступления в защиту Великой Окт. социалистич. революции привели к тому, что лишь в 1926 он был приглашён для чтения курса в Сорбонну (до

этого преподавал в провинц. ун-тах). Руководство же кафедрой по истории революции ему, по характеристике бурж. печати, «единственному профессору в Сорбонне по истории классовой борьбы», доверено не было. М. вслед за Ж. Жоресом сыграл крупную роль в преодолении влияния либерально-бурж. историографии, в выяснении значения классовой борьбы и роли якобинской диктатуры в истории Великой франц. революции.

Соч.: Les origines des cultes révolutionnaires (1789—1792), P., 1904; La corruption parlementaire sous la Terreur, 2 éd., P., 1927; Autour de Robespierre, P., 1926; Autour de Danton, P., 1926; Girondins et Montagnards, 3 éd., P., 1930; Le Directoire..., P., 1934; Etudes sur Robespierre (1758—1794), P., 1958; в рус. пер.— Французская революция, т. 1—3, М.— Л., 1925—30; Борьба с дороговизной и социальное движение в эпоху террора, М.— Л., 1928; Термидорианская реакция, М.— Л., 1931.

Лит.: Лукин Н., Альбер Матьез (1874—1932), «Историк-марксист», 1932, № 3 (25); «Annales historiques de la Révolution française», 1932, №51; Godechot J., Les révolutions (1770 — 1799), P., 1963.
В. М. Далин.

МАТЬ-И-МА́ЧЕХА (Tussilago), род многолетних травянистых растений сем. сложноцветных. Включает 1 вид — М.-и-м. обыкновенная, или камчужная трава (T. farfara). Стебли выс. 5—25 *см*, войлочноопушённые, густо покрытые красновато-буроватыми чешуевидными листьями. Корневище ползучее. Корзинки одиночные, поникающие после цветения. Цветёт рано весной до появления зелёных листьев.



Мать-и-мачеха; *а* — лист; *б* — краевой пестичный цветок; *в* — срединный обоеполый цветок.

Цветки золотисто-жёлтые, краевые — язычковые, пестичные, срединные—трубчатые, обоеполые (бесплодные). Прикорневые листья, появляющиеся после цветения, округло-сердцевидные, угловатые, неравнозубчатые, плотные, снизу (вначале и сверху) беловойлочные, при прикосновении кажутся тёплыми, сверху голые, холодные (отсюда назв.). Семянки с хохолком. Произрастает М.-и-м. в умеренном поясе Евразии до Вост. Сибири и Гималаев, в Сев. Африке и Сев. Америке (заносное), б. ч. по глинистым склонам, холмам, оврагам, обрывам рек, насыпям, пустырям и как сорное растение на полях. Листья содержат слизистые вещества, гликозид туссилягин, инулин. Настой из листьев обладает отхаркивающим действием; применяют при болезнях дыхат. путей. Листья входят в состав грудного и потогонного сборов. М.-и-м.— ранний медонос. *Т. В. Егорова.*

МА́ТЬЯШ ХУ́НЬЯДИ (Mátyás Hunyadi), Матвей Корвин (23. 2. 1443, Коложвар, — 6. 4. 1490, Вена), венгерский король в 1458—90. Сын Яноша Хуньяди. Проводил политику централизации страны, создал постоянное войско, с помощью к-рого успешно боролся против

Османской империи, угрожавшей независимости Венгрии. В 1468 начал войну против Чехии и добился передачи ему Моравии и Силезии (в 1478). В 1485 овладел Веной.

МАТЭ́ Василий Васильевич [23.2(6. 3). 1856, близ Вирбалиса, ныне Литов. ССР, — 9(22). 4. 1917, Петроград], русский гравёр. Учился в Рисовальной школе Об-ва поощрения художеств (1870—75) у Л. А. Серякова и в АХ (1875—80) в Петербурге. Пенсионер петерб. АХ (1880—83) в Париже, изучал гравюру в Германии, Голландии и Англии. Автор многочисл. офортов и гравюр на дереве — портретов деятелей русской культуры, воспроизведений картин и рисунков И. Е. Репина, В. И. Сурикова и мн. других рус. художников 2-й пол. 19 в. Преподавал в Петербурге в Центр. уч-ще технич. рисования Штиглица (1884—1909), Рисовальной школе Об-ва поощрения художеств (с 1911), АХ (1894—1917). Ученики: А. П. Остроумова-Лебедева, И. Н. Павлов, В .Д. Фалилеев, П. А. Шиллинговский.

Лит.: [Воинов В.], В. В. Матэ. [Каталог выставки], Л., 1927.

МАТЮШЕ́НКО Афанасий Николаевич [2 (14). 5. 1879, с. Дергачи, ныне в Харьковской обл.,—20. 10 (2. 11). 1907, Севастополь], один из руководителей восстания на броненосце «*Потёмкин*» в 1905. Род. в семье сапожника. Рабочий в Харькове, затем в Одессе. С 1900— в Черноморском флоте, унтер-офицер. Сблизился с социал-демократами, вёл революц. пропаганду. В период восстания с 14 по 25 июня пред. судовой комиссии, затем эмигрировал в Швейцарию, где встречался с В. И. Лениным, входил в Объединённый матросский к-т. В 1906 находился в Румынии, затем в Америке. В 1907 в Париже примкнул к анархо-синдикалистам. В июне 1907 возвратился в Россию. 3(16) июля арестован в Николаеве. По приговору полевого воен.-мор. суда повешен. Портрет стр. 517.

Лит.: Заднепровский Н., Соколов Н., Афанасий Матюшенко, Хар., 1958.

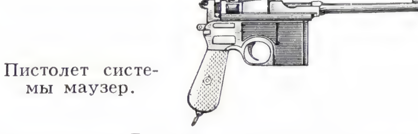
МАТЮ́ШКИН Фёдор Фёдорович [10 (21). 7. 1799, Штутгарт, — 16(28). 9. 1872, Петербург], русский моряк, адмирал (1867). Один из ближайших товарищей А. С. Пушкина. Окончил Царскосельский лицей (1817). В 1817—19, поступив добровольно на флот, участвовал в кругосветном плавании В. М. Головнина на шлюпе «Камчатка»; в 1820—24 — в арктич. экспедиции Ф. П. Врангеля, совместно с ним обследовал и положил на карту о. Четырёхстолбовой, самостоятельно обследовал значит. пространство тундры к В. от Колымы, собрал ценные этнографич. материалы; в 1825—27 — в кругосветном плавании Ф. П. Врангеля на шлюпе «Кроткий». В 1828—29 участвовал в рус.-тур. войне, командуя различными воен. кораблями. В 1835 служил на Черноморском флоте, в 1850—51 — на Балтийском флоте. С 1852 на высших адм. должностях в воен.-мор. ведомстве, с 1858 пред. Мор. учёного к-та. С 1861 сенатор.

Соч.: Журнал кругосветного плавания на шлюпе «Камчатка» под командою капитана Головнина, в кн.: Шур Л. А., К берегам Нового Света, М., 1971.

Лит.: Врангель Ф. П., Путешествие по северным берегам Сибири и по Ледовитому морю 1820—24, М., 1948; Грот Я. К., Пушкин, его лицейские товарищи и наставники, 2 изд., СПБ, 1899; Общий Морской список, ч. 7, СПБ, 1893. *Б. А. Кремер.*

МА́УЗЕР (Mauser), братья Вильгельм (2.5.1834 — 13.1.1882) и Пауль (27.6.1838, Оберндорф, Неккар, — 28.5.1914, там же), немецкие инженеры-оружейники и предприниматели. В 1866 сконструировали однозарядную винтовку и револьвер, к-рые были приняты в 1871 на вооружение герм. армии. С 1874 владельцы оружейного завода в Оберндорфе, где производилось оружие различного назначения. Сконструированный в 1896 автоматич. пистолет калибра 7,63 *мм* (*маузер*) после модернизации (1908) был принят на вооружение армий ряда стран. М. создали также портативный «гражданский» пистолет, магазинную винтовку и др. виды стрелк. оружия.

МА́УЗЕР (нем. Mauser), один из первых наиболее мощных автоматич. пистолетов, калибр 7,63 *мм*. Выпускался герм. фирмой «Маузер» с 1896, модернизирован в 1908. Состоял на вооружении ряда армий (Германия, Великобритания, Чехословакия и др.). Принцип действия М. основан на использовании отдачи ствола и затвора при коротком ходе ствола. Пистолет имел постоянный неотъёмный магазин на 6 и на 10, а с дополнит. пристяжным магазином на 20 патронов, надёжно поражал цели на расстоянии 100 *м*, помещался в деревянной кобуре. С нач. 20 в. М. по-


Пистолет системы маузер.

ставлялись в Россию, широко использовались во время Гражд. войны 1918—20. Кроме того, выпускались пистолеты М. калибра 6,35 и 9 *мм*.

МАУКЕ́Н, мокен, самоназвание группы народов, живущих в Малайзии (*джакуны*), Бирме (*селуны*), Таиланде (чаоле).

МАУЛЕ́НОВ Сырбай (р. 17. 9. 1922, пос. Тургай, ныне Тургайской обл.), казахский советский поэт. Чл. КПСС с 1944. Род. в семье крестьянина. Учился на ф-те языка и лит-ры Кзылординского пед. ин-та (1938 — 40). Участник Великой Отечеств. войны 1941—45. Ред. газ. «*Казах адебиети*» (с 1971). Печатается с 1937.

В 1948 опубл. «Сборник стихов». Затем вышли сб-ки «Голос степей» (1949), «Огни горы Магнитной» (1952), «Товарищ» (1954), «Избранное» (1958), «Тургайские ворота» (1960), «Листья горят» (1964), «Полдень» (1966) и др. М. — тонкий лирик, ищущий новые формы выражения, новые оттенки значений слов родного языка. Его лирич. герой — сов. гражданин, с честью прошедший испытания войны, самоотверженный труженик, духовно богатый человек. Книги стихов «Апрельский дождь» (1967) и «Красная арча» (1969) удостоены Гос. пр. Казах. ССР им. Абая (1970). Награждён 2 орденами и медалью.

Соч.: Жана арна, Алматы, 1961; Жол үстіндегі жалындар, Алматы, 1963; Тартыс таңбасы, Алматы, 1965; в рус. пер.— Степные зори, А.-А., 1957; Листья горят, М., 1971.

Лит.: Очерк истории казахской советской литературы, М., 1960; Каратаев М., Вершины впереди, А.-А., 1972. *Л. И. Лебедева.*

МА́УЛИД, маулют, мавлют, мулид, маулюд (араб. — рождение), мусульманский религ. праздник — день рождения пророка *Мухаммеда.* Установлен в 10—11 вв. Отмечается 12-го числа раби аль-авваль (3-го месяца) мусульм. лунного календаря.

МА́УЛЬБЕРЧ, Маульперч (Maulbertsch, Maulpertsch) Франц Антон (крещён 7. 6. 1724, Лангенарген, Вюртемберг, — 8. 8. 1796, Вена), австрийский живописец. Учился в венской АХ (1741—1750), с 1770 проф. АХ. Работал в Австрии, Юж. Германии, Чехии, Словакии, Венгрии, Румынии. Испытал влияния австрийской (П. Трогер), а также венецианской (Дж. Б. Пьяццетта) живописи *барокко.* Для фресок М. характерны темпераментная манера письма, сверкающая, феерически пышная цветовая гамма, в позднем творчестве — большая ясность композиции, отражающая классицистич. веяния (росписи: в церкви пьяристов в Вене, 1752—53, в церкви в Шюмеге, Венгрия, 1758, в Хофбурге в Инсбруке, 1775 — 76, в епископской резиденции в Сомбатхее, Венгрия, 1783). Был также живописцем-станковистом и офортистом. Илл. см. т. 1, табл. XII (стр. 144—145).

Лит.: Garas K., F. A. Maulbertsch, Bdpst, 1960.

МАУ́Н, род растений сем. валериановых; то же, что *валериана.*

МА́УНА-КЕ́А (Mauna Kea; гавайск., букв. — белая гора), потухший вулкан щитового (гавайского) типа на о. Гавайи в Тихом ок. Выс. 4202 *м* (наибольшая в Полинезии). Сложен оливино-базальтовыми и андезитовыми лавами. Верхние крутые части склонов имеют множество паразитич. конусов. Кратер не сохранился, плоская вершина почти постоянно покрыта снегом (отчего вулкан и получил своё название). Наветренные сев. и сев.-вост. склоны покрыты влажнотропич. лесами, ныне сильно сведёнными, подветренные склоны — саваннами. Плантации тропич. культур (ананасы, сах. тростник, бананы, кофейное дерево).

МА́УНА-ЛО́А (Mauna Loa; гавайск., букв. — длинная гора), действующий вулкан щитового (гавайского) типа на о. Гавайи. Выс. 4170 *м.* Самый высокий и большой по объёму на Земле, если считать и высоту его подводного цоколя, лежащего на глуб. ок. 4500 *м.* Сложен базальтами. Имеет пологие склоны и кратер ок. 6,5 *км* в окружности. Часты извержения (последнее сильное в 1950), при к-рых в кратере возникает лавовое озеро, на склонах по трещинам изливаются потоки лавы. Наветренные сев. и сев.-вост. склоны покрыты ныне сильно истреблёнными влажнотропич. лесами, подветренные — разрежёнными лесами и саваннами. На М.-Л. — плантации ананасов, бананов, сах. тростника, кофейного дерева. Гавайский нац. парк (охрана тропич. флоры). Вулканологич. станция.

МА́УНТ-А́ЙЗА (Mount Isa), город в Австралии, в шт. Квинсленд. 25 тыс. жит. (1971). Ж.-д. станция. Узел шосс. дорог. Крупный центр добычи полиметаллич. и медных руд. Выплавка свинца, цинка, меди. Вывоз через порт Таунсвилл, с к-рым соединён ж.д.

МАУНТБЕ́ТТЕНА ПЛАН, декларация пр-ва Великобритании от 3 июня 1947, предусматривавшая раздел Индии на два гос-ва и предоставление этим гос-вам прав доминиона. Была проведена в жизнь вице-королём Индии Л. Маунтбеттеном (L. Mountbatten). Согласно М. п., Индия делилась на два гос-ва: индусское гос-во — Хиндустан и мусульм. гос-во — Пакистан; оба эти гос-ва получали права доминиона. В Сев.-зап. пограничной провинции, в Силхетском округе Ассама, вопрос о вхождении в одно из образующихся гос-в решался референдумом, в Синде — голосованием в Законодат. собрании; в Пенджабе и Бенгалии вопрос об их размежевании — голосованием в Законодат. собраниях, осуществлявшимся раздельно депутатами от округов с преобладанием мусульм. населения и депутатами от округов с преобладанием индусского населения. Князьям предоставлялось право выбора — либо войти в один из двух доминионов, либо сохранить прежние отношения с Великобританией. После проведения этих мероприятий Учредит. собрание Индии разделилось на два собрания — Хиндустана и Пакистана. 15 авг. 1947 процедура раздела была окончена и оба гос-ва были объявлены доминионами. Впоследствии М. п. был утверждён королём Великобритании как Закон о независимости Индии.

МА́УНТ-ВЕ́РНОН (Mount Vernon), город на С.-В. США, в шт. Нью-Йорк, на р. Бронкс; сев. жилой пригород Нью-Йорка. 73 тыс. жит. (1970). В пром-сти 10 тыс. занятых (1970). Швейная, хим., пищ. пром-сть, произ-во электробытовых приборов, конторских машин. Нефтехранилища.

МА́УНТ-ВИ́ЛСОНОВСКАЯ АСТРОНОМИ́ЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТО́РИЯ (Mount Wilson Observatory), научное учреждение Вашингтонского ин-та Карнеги (США); находится в шт. Калифорния, в 13 *км* к С. от Пасадены. Осн. в 1904 для исследований Солнца. Работы, выполненные на обсерватории, сыграли выдающуюся роль в изучении Солнца, звёзд, Галактики и др. звёздных систем. Для солнечных исследований на обсерватории впервые были разработаны и применены башенный телескоп, спектрогелиоскоп, спектрогелиограф и магнитограф. Инструменты: горизонтальный и два башенных солнечных телескопа с фокусами 14,4 и 45,8 *м* со спектральным оснащением, 257-*см* рефлектор для спектральных и фотометрич. работ, 152-*см* рефлектор, 25-*см* рефрактор и др. Осн. направления работ: исследования Солнца, физика звёзд, туманностей и внегалактич. объектов. В 1949 М.-В. а. о. организационно объединена с *Маунт-Паломарской астрономической обсерваторией.*

МА́УНТ-ЛАВИ́НИЯ, Дехивала — Маунт-Лавиния, город на юго-зап. берегу о. Шри-Ланка, к Ю. от Коломбо, с к-рым фактически слился. 154,8 тыс. жит. (1971). Торг.-трансп., ремесленный центр. Курорт.

МА́УНТ-ЛО́ФТИ (Mount Lofty), Лофти, горный хребет в Юж. Австралии, к В. от зал. Сент-Винсент. Выс. до 934 *м.* Сложен гнейсами, сланцами, известняками. Юж. часть покрыта жестколистными эвкалиптовыми лесами, северная — зарослями скрэба. У юго-зап. склонов — порт Аделаида.

МА́УНТ-ПАЛОМА́РСКАЯ АСТРОНОМИ́ЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТО́РИЯ (Mount Palomar Observatory), научное учреждение Калифорнийского технологич. ин-та (США); находится в 220 *км* к Ю. от Пасадены (шт. Калифорния), на выс. 1700 *м.* Располагает крупнейшим в мире рефлектором с диаметром зеркала 508 *см* (установлен в 1949) и вторым в мире 122-*см* телескопом Шмидта (установлен в 1948). Имеются также 51-*см* рефлектор и камеры Шмидта с отверстием 46 и 20 *см.* Осн. направления работ: исследование наиболее удалённых объектов Вселенной (галактик, квазаров и др. квазизвёздных объектов), спектральные исследования звёзд и туманностей. В 1949 организационно объединена с *Маунт-Вилсоновской астрономической обсерваторией.* На М.-П. а. о. составлен и издан фотографич. атлас значит. части неба, а также атласы галактик.

МА́УНТ-СТРО́МЛОСКАЯ АСТРОНОМИ́ЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТО́РИЯ (Mount Stromlo Observatory), научное учреждение Австралийского национального ун-та; находится в 11 *км* от Канберры, на высоте 750 *м.* Располагает наблюдат. станцией в горах Сайдинг-Спринг (Новый Южный Уэльс), в 500 *км* от обсерватории. Первый инструмент (23-*см* рефрактор) установлен в 1925. Важнейшие инструменты: 188, 127, 102, 75 и 40-*см* рефлекторы, 66-*см* рефрактор, 13,5-*см* башенный солнечный телескоп, 50-*см* камера Шмидта (совладение с Швецией) и др. Осн. направления работ: электрофотометрия, спектрофотометрия и поляриметрия галактик, звёзд и туманностей, изучение строения Галактики, наблюдение Солнца и планет, служба времени и широты.

МАУ́РА, Маура-и-Монтанер (Maura y Montaner) Антонио (2. 5. 1853, Пальма, о. Мальорка, — 13. 12. 1925, Торрелодонес, близ Мадрида), испанский гос. деятель, адвокат. С 1881 деп. кортесов от Исп. либеральной партии. В 1901 перешёл в Исп. консервативную партию и вскоре стал её лидером. В 1892—1895 мин. колоний, в 1897 мин. юстиции, в 1903 мин. внутр. дел. В 1903—04, 1907—1909, 1918, 1919, 1921—22 премьер-министр. Стремясь остановить посредством политич. манёвров рост революц. рабочего движения, основал в 1902 Институт социальных реформ. В 1909 подавил восстание в Барселоне (см. *«Кровавая неделя» 1909*). Будучи сторонником конституц. монархии, М. выступил против утвердившейся в Испании в 1923 диктатуры М. *Примо де Риверы.*

МАУРА́НДИЯ (Maurandya), род растений сем. норичниковых. Многолетние травянистые лианы, прикрепляющиеся к опоре вьющимися черешками листьев и цветоносами (за исключением М. purpusii, имеющей стелющиеся побеги и клубневидное корневище). Цветки крупные, во-

ронковидные, белые, розовые, пурпурные или фиолетовые. До 10 видов, от юго-зап. р-нов США до тропич. р-нов Мексики. Используются как декоративные однолетники (M. scandens, M. lophospermum, M. erubescens и др.) для озеленения стен, решёток, балконов и т. п. Иногда нек-рые виды относят к роду а з а р и н а (Asarina).

МА́УРЕР (Maurer) Георг (р. 11. 3. 1907, Трансильвания), немецкий поэт (ГДР). Сын учителя. В 1926 переехал в Германию; до 1932 в Лейпциге и Берлине изучал историю иск-в, германистику и философию. Сб-ки стихов «Вечные голоса» (1936) и «Песнопения времени» (1948) отмечены тяготением к христ. образам и мотивам. Социалистич. преобразования в ГДР определили новый этап в творчестве М., отразивший переход поэта от идеализма к материалистич. сознанию: сб-ки «Сорок два сонета» (1953) и «Стихии» (1955), кн. критич. статей «Поэт и его время» (1956). Получили обществ. признание эпич. цикл М. «Поэтическое путешествие» (1959) и сб-ки стихов «Вариации» (1965), «Образы любви» (1964), «Круги» (1970). Переводит на нем. яз. произв. рум. писателей 19—20 вв., автор сборника лит.-критич. эссе «Мир лирики» (1965). Пр. им. И. Бехера (1961). Нац. пр. ГДР (1965).

Соч.: Dreistrophenkalender, Halle/S., 1961; Im Blick der Uralten. Ein Zyklus, Lpz., 1965; в рус. пер., в сб.: Поднимаясь к новой жизни, М., 1954; Немецкая поэзия 1954 — 1959, М., 1960.

Лит.: Püschel U., Dichtung und Begriff, «Neue Deutsche Literatur», 1965, № 2.

С. В. Рожновский.

МА́УРЕР (Maurer) Георг Людвиг фон (2. 11. 1790, Эрпольцхейм, близ Дюркхейма, — 9. 5. 1872, Мюнхен), немецкий историк, создатель марковой, или *общинной теории*. Проф. права в Мюнхенском ун-те (с 1826). Занимал высшие посты в суд. ведомстве в Баварии. В 1832—34—один из регентов при греч. короле Оттоне Баварском. В февр.—нояб. 1847 был фактич. главой баварского пр-ва (занимая посты мин. иностр. дел и юстиции). Чл. баварского Гос. совета. Политич. симпатии М. были на стороне конституц. монархии, к-рая должна была основываться, по мнению М., на исконных для германцев общинных принципах.

Согласно концепции М., исходным пунктом истории нем. народа был социальный порядок, при к-ром господствовали коллективная собственность на землю и совместная её обработка, отсутствовало гос-во, а функции управления обществ. делами осуществлялись марковыми (общинными) организациями, основанными на равенстве и равноправии всех свободных людей. Со времени крушения Рим. империи и передвижения герм. племён совершался переход к постоянной обработке отд. семьями выделенных в их пользование участков общинной земли, постепенно превращавшихся в собственность этих семей. При этом марковые орг-ции сохраняли верховную собственность над всей землёй. В процессе социальной дифференциации свободных общинников развивалась вотчина, постепенно поглощавшая наделы простых свободных людей, терявших и личную свободу. Отмечая активное содействие росту вотчин со стороны королевской власти, М. в то же время усматривал в ней естеств. союзницу свободных общин. Лишь со времени разрушения этого союза вотчина окончательно подчинила общину-марку, а герм. короли утратили свою социальную опору.

Основоположники марксизма указывали на большое науч. значение доказательства М. положения о господстве у германцев на заре историч. развития общинной организации и коллективной собственности на землю. Они отмечали и слабые стороны его метода: смешение историч. свидетельств разных эпох, недооценку роли насилия в истории и др.

Соч.: Geschichte der Markenverfassung in Deutschland, Erlangen, 1856; Geschichte der Fronhöfe, der Bauernhöfe und der Hofverfassung in Deutschland, Bd 1—4, Erlangen, 1862—63; в рус. пер.— Введение в историю общинного, подворного, сельского и городского устройства и общественной власти, М., 1880.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 19, с. 320—45, 403, 417; т. 21, с. 96, 140; т. 32, с. 36—38, 41, 43; т. 35, с. 105—107, 308, 349, 379; Данилов А. И., Проблемы аграрной истории раннего средневековья в немецкой историографии конца XIX — нач. XX в., [М., 1958].

А. И. Данилов.

МА́УРЕР (Maurer) Йон Георге (р. 23. 9. 1902, Бухарест), политич. и гос. деятель СРР, действит. чл. Академии СРР (1955), Герой Социалистич. Труда СРР (1962), Герой СРР (1972). Род. в семье учителя. Окончил юридический ф-т Бухарестского университета. В 1936 вступил в компартию Румынии (КПР). В 1941—1943 находился в заключении в концлагере. После освобождения Румынии от фаш. захватчиков (авг. 1944) зам. мин. путей сообщения и обществ. работ (1945—1946), ген. секретарь Высшего экономич. совета, в 1946—47 зам. мин. нац. экономики. В 1948 избран чл. ЦК КПР. В 1957 — 58 мин. иностр. дел, в 1958 — 61 пред. Президиума Вел. нац. собрания. В 1960 — 65 чл. Политбюро ЦК Румынской рабочей партии, с июля 1965 чл. Исполкома и Постоянного президиума ЦК Румынской коммунистич. партии. С марта 1961 пред. Сов. Министров.

МА́УРИЦХЁЙС (Mauritshuis), дворец в Гааге, на берегу оз. Вейвер, памятник голл. архитектуры 17 в., а также музей (Королевский кабинет картин). М. — образец голл. классицизма—построен для принца Морица Оранского в 1633—35 арх. П. Постом по проекту Я. ван Кампена. В основу музея в М. (открыт в 1820) легла коллекция картин из «кабинета иск-в» Вильгельма V Оранского. В небольшом, но чрезвычайно высококачественном собрании М. — произв. голл. школы (Рембрандт, Я. Вермер и др.), а также нидерл. (Рогир ван дер Вейден, Х. Мемлинг) и флам. (П. П. Рубенс, Я. Йорданс) школ. Илл. см. т. 5, табл. XXXVI (стр. 608—609).

Лит.: Егорова К. С., Художественные музеи Голландии, М., [1969].

МАУ́РЬЯ, династия царей *Магадхи* в 4—2 вв. до н. э. — крупнейшего гос. образования в др.-инд. истории. Основатель династии — Чандрагупта Маурья (правил в 317—293 до н. э.) присоединил к Магадхе Сев.-Зап. Индию, Вост. Афганистан. Биндусара (правил в 293—268 до н. э.), по-видимому, расширил границы империи Маурьев на Декане. Наибольшего могущества гос-во М. достигло при *Ашоке* (правил в 268—232 до н. э.), завоевавшем гос-во *Калингу* и стремившемся централизовать управление гос-вом. В это время значительно расширились культурные и экономич. связи Индии с внешним миром. В кон. 3 — нач. 2 вв. до н. э. начинается ослабление гос-ва М. Последний М. — Брихадратха в 180 до н. э. был свергнут и убит своим полководцем Пушьямитрой, основавшим династию Шунгов. Даты правления М. даны по новейшим исследованиям (см. Бонгард-Левин Г.М.,Индия эпохи Маурьев, М., 1973).

Г. Ф. Ильин.

А. Н. Матюшенко.

Й. Г. Маурер.

МА́УТХАУЗЕН (Mauthausen), нем.-фаш. концентрационный лагерь. Создан в июле 1938 в 4 *км* от городка Маутхаузен (Австрия) в качестве «филиала» концлагеря Дахау. С марта 1939—самостоят. лагерь. В 1938—45 в М. находилось в заключении ок. 335 тыс. чел. из мн. стран; только по сохранившимся записям, в лагере было зверски уничтожено св. 122 тыс. чел. (из них более 32 тыс. сов. граждан). В М. действовала созданная коммунистами подпольная орг-ция сопротивления во главе с интернац. лагерным комитетом, поднявшая 5—7 мая 1945 восстание. После 2-й мировой войны 1939—45 на месте М. создан мемориальный музей, в 1948 в М. поставлен памятник замученному здесь в февр. 1945 Д. М. *Карбышеву*.

Лит.: СС в действии. Документы о преступлениях СС, пер. с нем., М., 1960, с. 284—96.

МА́ФЕКИНГ (Mafeking), город на терр. ЮАР. До 1965 был адм. центром Бечуаналенда (ныне носящего назв. Ботсвана). 10 тыс. жит. (оценка). Ж.-д. узел. Ж.-д. мастерские. Маслодельный з-д.

МАФИ́Я (Mafia), низменный остров в Индийском ок., у вост. берегов Африки. Входит в состав Танзании. Пл. 442 *км*². Сложен коралловыми известняками. Жаркий экваториально-муссонный климат, кустарниковая растительность. Культивируются кокосовая пальма, гвоздичное дерево, кунжут, рис. Вывоз копры. Гл. насел. пункт — Килиндони.

МА́ФИЯ (итал. mafia, maffia), специфическая для о. Сицилия (Италия) система социальных отношений, выражающаяся, в частности, в стойком существовании и широком распространении с кон. 18 — нач. 19 вв. на острове тайной орг-ции, пользующейся методами внеэкономич. принуждения и насилия, террора и убийств; название этой орг-ции. Как социальное явление М. возникла в период ломки феод. строя, в условиях крайней отсталости производств. и социальных отношений, неразвитости социально-политич. форм сицилийского общества; она укоренилась на почве искажённых понятий чести, гордости, семейных и клановых связей, сохранившегося со времён феодализма права сильного.

В 1-й пол. 19 в. орг-ция М., по-видимому,представляла собой своего рода тайное объединение средних сел. слоёв. Её терро-

ристич. методы—шантаж, насилие, убийство — использовались при охране земель, садов, в рыночной торговле и др. Постепенно архаичная деревенская М. модернизировалась, приспособляясь к новым условиям. М. обладает особыми организационными и даже ритуальными формами, имеет более или менее строгую иерархич. структуру; т. н. закон омерта́, в соответствии с к-рым никто не смеет выдавать полиции членов М. и её преступления под страхом смерти, сделал М. почти неуязвимой.

В 20 в. деятельность орг-ции М. переместилась в города, проникла в сферу строительства, контрабанды наркотиков, т. н. индустрии развлечений (игорные дома и пр.), внедрилась в политич. жизнь. Она используется во время выборов для мобилизации голосов в пользу того или иного кандидата, к-рый, будучи избранным, оказывает ей услуги. М. имеет тесные связи с полицией, суд. чиновниками, с определ. политич. кругами в Риме.

Под давлением демократич. сил итал. пр-во в 1950-х — 1960-х гг. начало официальную борьбу с мафистской преступностью; создан специальный орган — «Антимафия», арестован ряд крупных вожаков этой орг-ции. Однако она не прекратила своей деятельности.

Сицилийская М. тесно связана с другими орг-циями преступного мира в капиталистич. странах, в частности с гангстерскими орг-циями в США (см. *Гангстеризм*). Организац. формы М. были привнесены в США итал. эмигрантами-сицилийцами кон. 19 — нач. 20 вв. Вначале в США возникла мафистская орг-ция «Чёрная рука», занимавшаяся вымогательством, шантажом и ограблениями. После 2-й мировой войны 1939—45 скандальную известность приобрела мафистская орг-ция «Коза ностра» — мощный синдикат преступного мира.

Лит.: Русаков Н. П., Из истории сицилийской мафии, М., 1969; Pantaleone M., Mafia e politica. 1943—1962, [2 éd.], Torino, 1962. *Ю. П. Лисовский.*

МАХ (Mach) Вильгельм (1. 1. 1917, Камёнка, Жешувское воеводство, — 2. 7. 1965, Варшава), польский писатель. Род. в крест. семье. Окончил Краковский ун-т (1947). Работал в журналах, был наставником мн. молодых писателей (после его смерти учреждена ежегодная премия имени М. за лучший лит. дебют). Для романов М. «Ржавчина» (1947, опубл. 1950), «Дом Явора» (1954; Гос. пр. ПНР, 1955; рус. пер. 1956), «Жизнь большая и малая» (1959; Пр. Лодзинского изд-ва, 1958), «Агнешка, дочь Колумба» (1964, Гос. пр. ПНР, 1964; рус. пер. 1969, 1973) характерны острая постановка этич. и обществ. проблем, интерес к психологии героев. Автор экспериментального прозаич. произв. «Горы у Чёрного моря» (1961). Выступал как новеллист, критик и публицист.

Соч.: Doświadczenia i przypadki. Opowiadania, essaye, reportaże i felietony. 1945—1953, Warsz., 1954; Szkice literackie, t. 1—2, Warsz., 1971.

Лит.: Wilhelm Mach-człowiek i pisarz, Rzeszów, 1968 (есть библ.). *А. В. Липатов.*

МАХ (Mach) Эрнст (18. 2. 1838, Турас, ныне Туржани, Чехословакия,— 19.2.1916, Хар, близ Мюнхена), австрийский физик и философ-идеалист. Окончил Венский ун-т. Приват-доцент в Венском ун-те (с 1861), проф. физики в Граце (с 1864), проф. физики и ректор нем. ун-та в Праге (с 1867). Проф. философии Венского ун-та (1895—1901). М. принадлежит ряд важных физич. исследований. Первые работы М. посвящены изучению процессов слуха и зрения (объяснение механизма действия вестибулярного аппарата, открытие оптич. явления— т. н. колец, или полос, Маха). С 1881 М. изучал аэродинамич. процессы, сопровождающие сверхзвуковой полёт тел (напр., арт. снарядов). Он открыл и исследовал специфич. волновой процесс, впоследствии получивший назв. ударной волны. В этой области именем М. назван ряд величин и понятий: *Маха число*, *Маха конус*, угол М., линия М. и др. Предложил принцип, согласно к-рому наличие у тела инертной массы является следствием гравитац. взаимодействия его со всем веществом Вселенной (см. *Маха принцип*). Был противником атомной теории.

Филос. работы М. получили широкую известность в кон. 19— нач. 20 вв. благодаря содержавшейся в них попытке разрешить кризис в физике с помощью нового истолкования исходных понятий классической (ньютонианской) физики. Представлениям об абс. пространстве, времени, движении, силе и т. п. М. противопоставил релятивистское понимание этих категорий, к-рые, по М., субъективны по своему происхождению (см. *Махизм*). В духе субъективного идеализма М. утверждал, что мир есть «комплекс ощущений», соответственно задача науки — лишь описывать эти «ощущения». М. оказал значит. влияние на становление и развитие философии *неопозитивизма*. Субъективно-идеалистич. идеи М. были подвергнуты резкой критике В. И. Лениным («Материализм и эмпириокритицизм», 1908, изд. 1909) и Г. В. Плехановым (см. сб. «Против философского ревизионизма», М., 1935).

Соч.: Grundlinien der Lehre von den Bewegungsempfindungen, Lpz., 1875; Die Prinzipien der Wärmelehre, Lpz., 1896; Kultur und Mechanik, Stuttg., 1915; в рус. пер.— Введение к учению о звуковых ощущениях Гельмгольца, СПБ, 1879; Анализ ощущений и отношение физического к психическому, 2 изд., М., 1908; Познание и заблуждение, М., 1909; Механика. Историко-критический очерк её развития, СПБ, 1909; Популярно-научные очерки, 2 изд., СПБ, 1920; Принцип сохранения работы. История и корень её, СПБ, 1909.

Лит.: Henning H., E. Mach als Philosoph, Physiker und Psychologe, Lpz., 1915; Thiele J., E. Mach-Bibliographie, «Centaurus», 1963, v. 8; Heller K. D., E. Mach, W.— N. Y., 1964; Thirring H., Ernst Mach als Physiker, «Almanach der Österreichischen Akademie der Wissenschaften», 1966, Jrg. 116; Эйнштейн А., Эрнст Мах, Собр. научных трудов, т. 4, с. 27, М., 1967.

В. А. Лекторский, И. Д. Рожанский.

МА́ХА (Mácha) Карел Гинек (16. 11. 1810, Прага, — 6. 11. 1836, Литомержице), чешский поэт. Происходил из гор. низов. Окончил юрид. ф-т Пражского ун-та (1836). Был близок к чеш. освободит. движению и формирующейся радикально-демократич. идеологии. В филос. и интимной лирике, в поэме «Май» (1836), повестях «Кршивоклад» (1834), «Цыгане» (1835), дневниковых этюдах «Из моей жизни» (1834) М. выступил как представитель чеш. революц. романтизма. Содержание его поэзии — мятежный порыв к свободе, филос. «загадки» духа и материи, контраст гармонии в природе и дисгармонии в человеческих отношениях. В творчестве М. ярко выражено субъективно-лирич. начало, для него характерно мастерство мелодической, звуковой организации стиха.

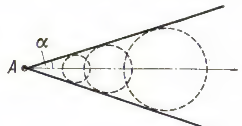
Соч.: Spisy, sv. 1—3, Praha, 1959—72; в рус. пер.— Избранное. [Предисл. В. Мартемьяновой], М., 1960.

Лит.: Никольский С. В., К. Г. Маха, в кн.: Очерки истории чешской литературы XIX—XX вв., М., 1963; Dějiny české literatury, dl. 2, Praha, 1960 (библ.).

С. В. Никольский.

МА́ХА БАНДУ́ЛА, Бандула (ок. 1780—1. 4. 1825, Данубью), бирманский полководец. Талантливый военачальник, М.Б. возглавлял походы в Ассам в нач. 20-х гг. 19 в., в результате к-рых это княжество было присоединено к Бирме. Во время 1-й англо-бирм. войны в мае 1824 вступил на терр. Бенгалии и одержал ряд побед над англичанами. В дек. 1824 М. Б. предпринял широкое наступление на англ. позиции в р-не Рангуна, но был разбит и отступил к Данубью. С 5 марта успешно защищал Данубью; убит во время арт. обстрела.

МА́ХА КО́НУС, конич. поверхность, ограничивающая в сверхзвуковом потоке газа область, в к-рой сосредоточены звуковые волны (возмущения), исходящие из точечного источника *A* возмущений (рис.). В однородном сверхзвуковом потоке газа угол α между образующими М. к. и его осью наз. углом Маха; он связан с *Маха числом* соотношением $\sin\alpha = 1/M$.



Конус Маха, возникающий при обтекании тела сверхзвуковым потоком.

МА́ХА ПРИ́НЦИП, утверждение, что инерциальные свойства тел (см. *Инерция*) обусловлены их взаимодействием с бесконечно удалёнными большими массами Вселенной. (Это простейшая из формулировок М. п., часто значительно отличающихся одна от другой). Все формулировки М. п., начиная с т. н. «опытных принципов», высказанных Э. *Махом* в «Механике» (1883), и кончая современными, развивают или уточняют понятия инерции, *массы*, *инерциальной системы отсчёта*, а также связывают их со свойствами Вселенной в целом. Мах стремился придать законам механики такой вид, чтобы они не зависели не только от равномерного и прямолинейного поступат. движения системы отсчёта (это сделал ещё Г. *Галилей*, см. *Относительности принцип*), но и от её вращения. Отказавшись от ньютонианских представлений об абс. пространстве, абс. времени, абс. движении и о массе как мере количества вещества, Мах впервые предпринял попытку построить механику, исходя из того, что экспериментально наблюдаемы лишь относит. движения, промежутки времени, скорости и ускорения. Следовательно, по Маху, движения тел (в т. ч. ускоренные) могут быть определены только по отношению к др. телам. Ускорения тел Мах предложил определять по отношению к центру масс (см. *Центр инерции*) тел, заполняющих всю Вселенную: если допустить, что имеются большие и достаточно («бесконечно») удалённые от наблюдаемого тела массы, с их центром с хорошей степенью точности можно связать неподвижную систему отсчёта (инерциальную систему отсчёта по Ньютону). Равномерное и прямолинейное движение тела в такой системе означает возможность пренебречь влиянием на него масс, удалённых на конечные рас-

стояния, по сравнению с влиянием бесконечно удалённых тел. М. п. сыграл важную эвристич. роль при построении А. *Эйнштейном* общей теории относительности (см. *Тяготение*). Впоследствии Эйнштейн отказался от М. п., как не выполняющегося, в созданной им теории тяготения. Однако М. п. продолжает широко привлекаться в теоретич. работах, ставящих целью выяснение строения и свойств Вселенной в целом; при этом проблема его согласования с выводами *космологии*, исходящей как из общей теории относительности Эйнштейна, так и из др. теорий тяготения, сталкивается с серьёзными противоречиями, наводящими на мысль, что М. п. либо неверен, либо непроверяем экспериментально. Осн. из этих противоречий: 1) несовпадение в произвольных космологич. моделях локально-инерциальной системы отсчёта с системой отсчёта «неподвижных звёзд»; 2) наличие нетривиальных решений уравнений тяготения в пустоте, означающих, что тела обладают инерцией относительно пустого пространства; 3) неоднозначность соответствия между полем тяготения (а в силу *эквивалентности принципа* — полем сил инерции) и распределением масс во Вселенной. Одно из гл. противоречий М. п. с данными наблюдений — отсутствие анизотропии масс на Земле, несмотря на асимметричное расположение Солнечной системы в нашей Галактике.

Лит.: Зельдович Я. Б., Новиков И. Д., Релятивистская астрофизика, М., 1967; Гравитация и относительность, под ред. Х. Цзю и В. Гоффмана, пер. с англ., М., 1965; Reinhard M., Mach's Principle — a Critical Review, «Zeitschrift für Naturforschung», 1973, B. 28a, № 3—4. *Н. П. Коноплёва.*

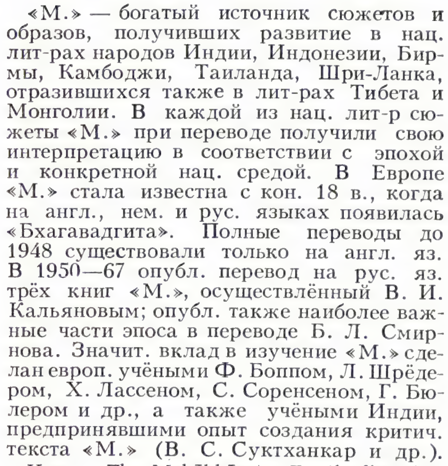
МА́ХА ЧИСЛО́, М-число, основная характеристика течения газа, равная отношению скорости течения v к скорости звука a в той же точке потока: $M = v/a$. При движении тела в газе М. ч. равно отношению скорости тела к скорости звука в этой среде. Названо по имени Э. *Маха*. М. ч. является также одним из осн. критериев аэродинамич. подобия для случаев, когда нельзя пренебрегать сжимаемостью газа. В воздухе сжимаемость необходимо учитывать при скоростях $v>100$ *м/сек*, к-рым соответствует число $M>0,3$. При $M<1$ течение наз. дозвуковым, при $M=1$ — звуковым, а при $M>1$ — сверхзвуковым. Одна из осн. особенностей сверхзвуковых течений — образование *ударных волн* при обтекании тел или торможении потока газа. В результате диссипации энергии в ударных волнах возникает *волновое сопротивление*, величина к-рого увеличивается с ростом М. ч. Области течений с $M>5$ (т. н. гиперзвуковые течения) обладают рядом особенностей, в частности становятся существенными физ.-хим. превращения в газе, сжимаемом в ударной волне. См. также *Газовая динамика*, *Сверхзвуковое течение*. *М. Я. Юделович.*

МАХА́БАЛИПУРАМ, Мамаллапурам, деревня в шт. Тамилнад (Индия), в прошлом — цветущий портовый город. Памятники 7 в.: Прибрежный храм, высеченные в скале 10 мантапам, гигантский барельеф на скале «Нисхождение реки Ганг на землю», храм-ратха Ганеша; комплекс пяти храмов-ратха, названных по имени героев эпоса «Махабхарата» (Дхармараджа, Арджуна, Бхима, Сахадева Накула и Драупади). Илл. см. т. 10, стр. 228.

Лит.: Sivaramamurti C., Mahabalipuram, Delhi, 1952.

Махабалипурам. Храмы-ратха. 7 в.

«МАХАБХА́РАТА» (санскр. — «Сказание о великих Бхарата»), эпос народов Индии. Сложился на основе устных сказаний и легенд, бытовавших у племён и народностей сев.-зап. и сев. Индии. Его истоки восходят ко 2-й пол. 2-го тысячелетия до н. э.; совр. вид приобрёл к сер. 1-го тысячелетия н. э. Считается, что первоначальное сказание «М.» возникло на *пракритах* и лишь впоследствии изложено на *санскрите*. В центре «М.» — повествование о битве двух родов и их союзников за господство над Хастинапурой (ныне Дели), к-рое ведётся от имени легендарного автора эпопеи Вьяса, а также действующих лиц повествования. «М.» состоит из 18 книг, неск. вводных эпич. сказаний, весьма опосредованно связанных с осн. сюжетом, и мн. сказаний и легенд гл. обр. фольклорного характера: «Повесть о Шакунтале», «Сказание о Раме», «Повесть о Матсья», «Повесть о царе Шиви», «Сказание о Нале», «Повесть о Савитри», филос. поэма более позднего происхождения «Бхагавадгита» и др.



«М.» — богатый источник сюжетов и образов, получивших развитие в нац. лит-рах народов Индии, Индонезии, Бирмы, Камбоджи, Таиланда, Шри-Ланка, отразившихся также в лит-рах Тибета и Монголии. В каждой из нац. лит-р сюжеты «М.» при переводе получили свою интерпретацию в соответствии с эпохой и конкретной нац. средой. В Европе «М.» стала известна с кон. 18 в., когда на англ., нем. и рус. языках появилась «Бхагавадгита». Полные переводы до 1948 существовали только на англ. яз. В 1950—67 опубл. перевод на рус. яз. трёх книг «М.», осуществлённый В. И. Кальяновым; опубл. также наиболее важные части эпоса в переводе Б. Л. Смирнова. Значит. вклад в изучение «М.» сделан европ. учёными Ф. Боппом, Л. Шрёдером, Х. Лассеном, С. Соренсеном, Г. Бюлером и др., а также учёными Индии, предпринявшими опыт создания критич. текста «М.» (В. С. Суктханкар и др.).

Изд.: The Mahābhārata. For the first time critically, ed. by V. S. Sukthankar, v. 1—18, Poona, 1933—66; в рус. пер.— Наль и Дамаянти, пер. В. А. Жуковского, М., 1958; Махабхарата, кн. 1—2, 4, М.— Л., 1950—67; Махабхарата, вступ. ст. и прим. Б. Л. Смирнова, [т.] 1—7, Аш., 1955—63; Махабхарата, или Сказание о Великой битве потомков Бхараты. Древнеиндийский эпос. Литературное изложение Э. Н. Тёмкина и В. Г. Эрмана, М., 1963.

Лит.: Гринцер П. А., Махабхарата и Рамаяна, М., 1970; Серебряков И. Д., Очерки древнеиндийской литературы, М., 1971, с. 69—84; Sukthankar V. S., On the meaning of the Mahābhārata, Bombay, 1957. *И. Д. Серебряков.*

МАХА́ВЕЛИ, река на о. Шри-Ланка. Дл. ок. 330 *км*, пл. басс. св. 10 тыс. *км*². Истоки — в горах центр. части острова, впадает двумя рукавами в Бенгальский зал. Питание дождевое, многоводна в течение всего года, в ниж. течении судоходна. Сплавная.

МАХАГО́НИЕВОЕ ДЕ́РЕВО, свитения (Swietenia mahagoni), вечнозелёное дерево сем. мелиевых. Выс. до 15 *м*. Листья очередные, парноперистые. Цветки пятичленные, в пазушных метёлках. Плод — продолговатая пятистворчатая коробочка с многочисленными плоскими крылатыми семенами. Дико произрастает в Вест-Индии. Древесина М. д.— твёрдая, очень прочная, тяжёлая, красивой текстуры, с узкой серовато-белой заболонью и красно-коричневым ядром — известна под назв. настоящего, или центральноамериканского, махагони, акажу. Идёт преим. на художеств. изделия (мебель, мелкие токарные поделки). Под назв. махагони известна также древесина многих других тропич. деревьев сем. мелиевых (др. виды этого рода, а также родов Khaya, Dysoxylum, Carapa) и нек-рых деревьев др. семейств. См. также *Красное дерево*.

«Махабхарата». Схватка Бхимы и Джарасандхи. Деталь рельефа в Гархвале. 5 в. н. э.

МАХАДЕ́О, горы в Индии, на С. Деканского плоскогорья, восточная, наиболее высокая часть хр. Сатпура. Выс. до 1353 *м*. Сложены преим. красными песчаниками и конгломератами. На склонах — леса из сала, тика, бамбука и др. пород, серьёзно пострадавшие от подсечно-огневой системы земледелия. На выс. 1050 *м*, ок. населённого пункта Пачмархи — горноклиматич. курорт.

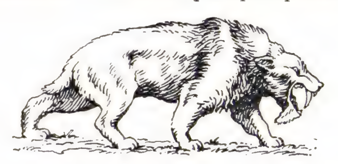
МАХА́ЕВ Михаил Иванович [1718—30.3(10. 4). 1770], русский рисовальщик и гравёр. Учился и работал гл. обр. в мастерских Петерб. АН (с 1731). Рисовал виды городов (преим. Петербурга, Москвы и их окрестностей), предназначенные для воспроизведения в *резцовой гравюре* на меди (рис. для альбома «План столичного города Санкт-Петербурга», изд. в 1753). Рисунки М. отличаются документальностью, мастерством построения перспективы и передачи свето-воздушного пространства, живописностью. Творчество М. — важный этап в эволюции рус. иск-ва от перспективно-панорамных изображений города, характерных для петровской эпохи, к целостному художеств. образу — пейзажной картине.

«Проспект вверх по Неве-реке от Адмиралтейства и Академии наук к востоку». Гравюра резцом Е. Г. Виноградова по рисунку М. И. Махаева. 1753.

Лит.: Гернштейн Ю., М. И. Махаев, М., 1952; Комелова Г. Н. (сост.), Виды Петербурга и его окрестностей середины XVIII века. Гравюры по рисункам М. Махаева, Л., 1968.

МАХА́ЕВЩИНА, мелкобуржуазное, анархистское течение, проповедовавшее враждебное отношение к интеллигенции и особенно к революционной. Лидер М.— польск. социалист В. К. Махайский (1867—1926, псевд. А. Вольский) в кн. «Умственный рабочий», написанной в кон. 1890-х в якутской ссылке (полностью изд. в 3 частях в Женеве в 1904—05), заимствуя у марксизма теорию классового строения общества и идею классовой борьбы, определял понятие класса не по признаку отношения к средствам производства, а по способу получения дохода. Он выдвинул положение о том, что интеллигенция будто бы является также паразитическим классом, который «монопольно владеет знаниями», живёт за счёт труда рабочих и готовит своё «грядущее мировое господство»; теория научного социализма объявлялась «чудовищным обманом рабочих» со стороны интеллигенции. Гл. социальной базой революции, по мнению махаевцев, являлись деклассированные элементы, т.к.квалифицированные рабочие якобы заинтересованы в сохранении своего привилегированного положения, а масса рабочих находится под влиянием социалистич. пропаганды. М. отвлекала рабочих от революц. борьбы, призывала бороться за «конкретные повседневные требования», следуя в этом за «экономистами». Среди рабочих М. не пользовалась влиянием. Первое выступление махаевцев (первомайская прокламация 1902 в Иркутске) было расценено как провокация реакц. элементов. В 1901—07 отд. группы махаевцев имелись в Белостоке, Екатеринославе, Одессе, Варшаве, Петербурге. Коммунистич. партия всегда вела решит. борьбу с М. и с отдельными её проявлениями в годы социалистич. строительства.

МАХАЙРО́Д (Machairodus) (от греч. máchaira—короткий кривой меч и odús—зуб), саблезубый тигр, род ископаемых животных сем. *кошачьих*. Известен из миоценовых и плиоценовых отложений. Крупнее совр. тигров. Имел большие саблевидные верх. клыки с режущими зазубренными краями, с помощью к-рых умерщвлял даже крупных толстокожих растительноядных животных (носорогов, мастодонтов и др.); пример крайней степени приспособления к питанию толстокожими животными. М. были распространены в



юж. части Европы и Азии, в Африке. Близкие роды жили в Сев. Америке. В СССР найдено неск. видов М.

МАХА́КАМ, Кутай (Mahakam, Kutai), река в вост. части о. Калимантан, в Индонезии. Дл. ок. 720 *км*, пл. басс. ок. 80 тыс. *км*^{2}. В верховьях течёт в горах, где имеет порожистое русло, в ниж. течении — по заболоченной равнине. Впадает в Макасарский прол., образуя обширную дельту. Многоводна в течение всего года. Рыболовство, сплав леса. В ниж. течении судоходна. На М. — г. Самаринда.

МАХАЛАНО́БИС (Mahalanobis) Прасанта Чандра (29. 6. 1893, Калькутта,— 27.6. 1972, там же), индийский статистик и экономист. Образование получил в Калькуттском (1912) и Кембриджском (1915) ун-тах. С 1931 возглавлял созданный им Индийский статистич. ин-т (Калькутта). Основатель (1933) и редактор статистич. журнала «Санкхья». Чл. Плановой комиссии Индии (1955—67), советник пр-ва по вопросам статистики (1949—67). В теоретич. работах и практич. рекомендациях М. с позиций мелкобурж. радикализма выступал за осуществление индустриализации Индии на основе ускоренного развития гос. сектора и централизации материальных и ден. ресурсов в руках гос-ва и за одновременное дальнейшее развитие мелкого предпринимательства. Сыграл большую роль в установлении и развитии экономич. и науч. связей между Индией и СССР. Иностр. чл. АН СССР (1958), чл. Лондонского королев. об-ва (1945).

Соч.: Some observations on the process of the growth of national income, [Calcutta, 1953]; Talks on planning, Bombay-Calcutta, [1961]; The approach of operational research to planning in India, Bombay-Calcutta, [1963]; в рус. пер.— Выборочные обследования в Индии. (Новый опыт Индийского статистического института), пер. с англ., М., 1958.

МАХА́ЛИН Алексей Ефимович [10 (23). 3. 1908, с. Новокрежи, ныне с. Махалино Кузнецкого р-на Пензенской обл., —29. 7. 1938], Герой Сов. Союза (25. 10. 1938), лейтенант. Чл. КПСС с 1932. Род. в семье крестьянина. С 1930 в пограничных войсках, был помощником начальника заставы Хасанского пограничного отряда. 29 июля 1938 личный состав пограничной заставы вступил в бой с ротой японцев у сопки Безымянная в р-не о. Хасан и неск. часов до подхода подкрепления героически сдерживал натиск врага. М. погиб в рукопашной схватке. Занесён навечно в списки личного состава Хасанского Краснознамённого ордена Кутузова 2-й степени пограничного отряда. Заставе присвоено имя М.

МАХАМБЕ́Т УТЕМИ́СОВ (1804, местность Бекетай, Зап. Казахстан, — 20. 10. 1846, местность Караой, ныне Махамбетский р-н Гурьевской обл.), казахский поэт. Род. в семье бедного кочевника. Был одним из активных участников возглавляемых нар. героем Исатаем *Таймановым* антифеод. крест. восстаний. После гибели Тайманова М. У. снова пытался поднять восстание. Был убит ханскими приспешниками. Сохранилось ок. 40 песен и поэм М. У., осн. тема к-рых — борьба народа против угнетателей. Афористичные, эмоциональные, его обличит. стихи будили протест и ненависть к деспотизму («Призыв к походу», «Битва Исатая», «Великая мечта», «Дело чести», «Проклятье Джангиру» и др.).

Соч.: Өлендер жинағы, Алматы, 1958; Ереулы атка ер салмай... Өлендер, Алматы, 1962; в рус. пер.— Стихи. [Вступ. ст. Х. Джумалиева], А.-А., 1957.

Лит.: История казахской литературы, т. 2, А.-А., 1969.

МАХАНА́ДИ, река в Индии. Берёт начало на С.-В. Деканского плоскогорья, впадает в Бенгальский зал., образуя вместе с рр. Брахмани, Байтарани и др. общую дельту площадью ок. 15 тыс. *км*^{2}. Дл. 880 *км*, пл. басс. ок. 130 тыс. *км*^{2}. Во время летнего муссона в ниж. течении расходы воды превышают 50 тыс. *м*^{3}/*сек*. Река несёт большое количество взвешенных наносов, часты наводнения. Зимой, во время засухи, М. — узкая мелкая река (расход воды ок. 30 *м*^{3}/*сек*). На М. — ГЭС Хиракуд (мощностью св. 350 *Мвт*) с водохранилищем, обеспечивающим орошение св. 400 тыс. *га* земель, занятых гл. обр. рисовыми полями. Судоходна на 150 *км* от устья. На М. — г. Катака.

МАХАО́Н (Papilio machaon), дневная бабочка сем. *парусников*. Крылья в размахе до 9 *см*; окраска жёлтая с чёрным рисунком. Распространён М. в Европе, в умеренном поясе Азии, Сев. Африке. Бабочки летают в начале лета, в юж. р-нах — и в конце лета (второе поколение). Зимует куколка. Гусеница зелёная с чёрными поперечными полосами

и оранжево-жёлтыми пятнами. Развивается М. на растениях из сем. зонтичных и рутовых; вредит моркови, обычно незначительно. Илл. см. к ст. *Бабочки* (т. 2, вклейка к стр. 504—505, таблица II).

МА́ХАР (Machar) Йосеф Сватоплук (29. 2. 1864, Колин, — 17. 3. 1942, Прага), чешский поэт. Род. в семье мастерового-мукомола. Учился в пражских гимназиях (1878—86). В 1889—1919 служил чиновником в Вене. В 1919—24 ген. инспектор чехословацкой армии. Творчество М. на переломе веков выразило разочарованность индивидуалистически настроенной интеллигенции в чеш. и европ. действительности; в чеш. иск-ве той поры, осложнённом влиянием символизма, М. представлял реалистич. линию развития, способствуя сближению поэзии с жизнью. С иронией и сарказмом поэт обличал феод.-монархич. гос-во, критиковал ханжескую бурж. мораль: сб-ки «Confiteor 1—3» (1887—92), «Здесь бы розам цвести» (1894), роман в стихах «Магдалена» (1894), сб-ки политич. лирики «Tristium Vindobona 1—20» (1893), «Голгофа» (1901), «Сатирикон» (1904), «На злобу дня» (1935) и др. В поисках идеала М. обращался к античности, рассматривая эпоху христианства как период упадка человеческой культуры (поэтич. циклы «Совесть веков», ч. 1—9, 1906—26, и др.). Автор воспоминаний «Исповедь литератора» (1902), антиклерик. публицистич. соч. («Рим», 1907; «Античность и христианство», 1919, и др.). В годы бурж. республики М. во многом отошёл в своём творчестве от прогрессивных традиций лит-ры.

Соч.: Básně, Praha, 1954.

Лит.: Pešat Z., J. S. Machar básník, Praha, 1959. *Л. Н. Будагова.*

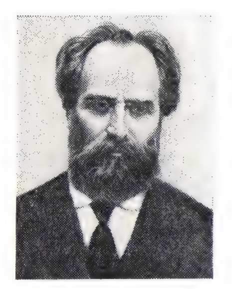
МАХАРА́ДЖА (санскр., букв.— великий правитель), махарана, махарао, титул князей в Индии. В совр. независимой Индии М. и князья с другими титулами были лишены политич. власти.

МАХАРА́ДЗЕ Филипп Иесеевич [9 (21). 3. 1868, с. Шемокмеди, ныне Махарадзевского р-на Груз. ССР, — 10. 12. 1941, Тбилиси], советский гос. деятель, литератор. Чл. Коммунистич. партии с 1903. Род. в семье священника. Учился в Тбилисской духовной семинарии, затем в Варшавском вет. ин-те, где примкнул к с.-д. движению; в 1893 арестован и выслан на родину. В 1903 чл. Кавк. союзного к-та РСДРП. Участник Революции 1905—07. В 1915 чл. Кавк. бюро РСДРП. В 1917— один из организаторов Тбилисского совета; делегат 7-й (Апрельской) Всеросс. конференции РСДРП(б); в октябре чл. Кавк. краевого к-та РСДРП(б). С 1918 на подпольной работе в Грузии. В 1921 пред. Ревкома Грузии. С 1922 пред. ЦИК Груз. ССР, затем пред. Госплана ЗСФСР, пред. СНК Груз. ССР, пред. ЦИК ЗСФСР. С 1938 пред. Президиума Верх. Совета Груз. ССР и зам. пред. Президиума Верх. Совета СССР. Делегат 12, 13, 15—18-го съездов партии; на 15-м съезде избирался чл. ЦКК. Делегат 2-го конгресса Коминтерна (1920). Автор работ по истории революц. движения, монографий об А. С. Пушкине, М. Горьком, Э. Ниношвили. Награждён орденом Ленина и орденом Трудового Красного Знамени ЗСФСР.

Соч.: მახარაძე ფ., თხზულებათა კრებული, ტ. 1—8, თბ., 1924—31.

Большевики Тифлиса в период Октября, в кн.: Победа Великой Октябрьской социалистической революции. Сб. воспоминаний, М., 1958.

Лит.: Махарадзе Н. Б., Ф. Махарадзе, Тб., 1960; Махарадзе Т., Ф. Махарадзе, в сб.: Грузии сыны, М., 1961.



Ф. И. Махарадзе.

Махмуд II.

МАХАРА́ДЗЕ (до 1934—Озургеты), город (с 1840), центр Махарадзевского р-на Груз. ССР. Расположен на р. Натанеби (бассейн Чёрного м.), на автомобильной дороге Батуми — Самтредиа. Соединён железнодорожной веткой (18 *км*) с линией Самтредиа — Батуми. 22 тыс. жит. (1970). Чайные, шёлкомотальнокрутильная ф-ки, з-ды бентонитопомолочный, шиноремонтный, консервный. Техникум пищ. промышленности, мед. училище. Краеведч. музей. Драматич. театр. Вблизи М.— всесоюзные н.-и. ин-ты чая и субтропич. культур и чайной пром-сти. Город переименован в честь Ф. И. *Махарадзе.*

МАХАРА́ШТРА, штат в Индии, в сев.-зап. части п-ова Индостан. Пл. 308 тыс. *км*². Нас. 50,3 млн. чел. (1971), гл. обр. маратхи. Адм. ц. — г. *Бомбей.*

Территория М. включает сев.-зап. часть Деканского плоскогорья, полосу хр. Зап. Гаты и узкую низменность вдоль побережья Аравийского м. (Конканский берег). Климат муссонный, жаркий, влажный на побережьях, более засушливый во внутр. р-нах. На траппах Деканского плоскогорья развиты плодородные чёрные почвы — регуры.

М. — наиболее промышленно развитый (наряду с Зап. Бенгалией) штат Индии. На него приходится почти $^1/_4$ чистой продукции обрабат. фабричной пром-сти Индии и ок. $^1/_5$ занятых в этом секторе. Св. 60% населения штата занято в с. х-ве. М. занимает 1-е место в стране по сбору хлопка ($^1/_5$ общеинд. сбора), преим. коротковолокнистого, выращиваемого во внутр. р-нах Деканского плоскогорья, и арахиса. Возделываются др. масличные, расширяются посевы сах. тростника. Осн. часть посевной площади занята зерновыми культурами — джовар ($^1/_3$ общеинд. сборов), пшеница, рис и др. Преобладает суходольное земледелие, орошается всего 6% обрабат. площадей.

Ведущая отрасль — хл.-бум. пром-сть (25% пряжи и 33% тканей в стране). Гл. центр этой традиционной отрасли — Бомбей. Развиты др. отрасли текст. произ-ва (шёлковая, в т. ч. произ-во искусств. шёлка — 1-е место в стране; шерстяная), а также пищ. пром-сть (сах., маслодельная, мукомольная и др.). За годы независимости возрастает значение машиностроения (станкостроение, электромашиностроение, автомобилестроение и др.), химич. (красители, искусств. волокно, медикаменты и др.) и нефтехимич. пром-сти.

Новые произ-ва концентрируются гл. обр. в пром. поясе Бомбей — Тхана — Пуна, на к-рый приходится св. 85% чистой стоимости продукции фабричной обрабат. пром-сти штата Через порт Бомбея проходит почти $^1/_2$ инд. импорта. В р-не Б. Бомбея, в Тромбее, построен первый в стране атомный реактор.

МАХАРАШТРА

80 0 80 160 км

Территории центрального подчинения:
1 – Гоа, Даман и Диу
2 – Дадра и Нагархавели

Гор. агломерация Б. Бомбея занимает после Калькуттской агломерации 2-е место в Индии. Др. центры обрабат. пром-сти штата — Нагпур, Шолапур.

Горнодоб. пром-сть развита в вост. части штата (р-н Видарбхи): добыча марганцевой руды (ок. $^1/_5$ общеинд. произ-ва), угля. М. испытывает энергетич. дефицит. В Тарапуре действует первая в Индии атомная электростанция, построенная совместно М. и Гуджаратом. М. отличается резкими региональными диспропорциями в уровнях экономич. развития.

Л. И. Бонифатьева, Г. В. Сдасюк.

Историч. справка. Первые упоминания М. как территории, заселённой маратхами, относятся к началу н.э. Впервые её описание дал *Сюань-Цзан* (7 в.). Терр. М. служила основой или важной частью многих могущественных гос-в: Сатаваханов, Вакатаков, Чалукьев, Раштракутов, Ядавов, Бахмани, Ахмаднагара. В 60—70-х гг. 17 в. здесь возникло маратхское гос-во во главе с *Шиваджи*. В 18 в. оно распалось на *Маратхские княжества*. В нач. 19 в. терр. М. попала под власть англ. колонизаторов. В кон. 19 — нач. 20 вв. область М. — один из центров нац.-освободит. движения и крест. восстаний. Бóльшая её часть до 1950 входила в провинцию Бомбей, затем в шт. Бомбей. В 1960 терр. М. была выделена в отд. штат М.

Лит.: Рейснер И. М., Народные движения в Индии в XVII—XVIII вв., М., 1961; Sardesai G. S., New history of the Marathas, v. 1—3, Bombay, 1946—48.

МА́ХАЧЕК (Machatschek) Фриц (22. 9. 1876, Вишау, ныне Вишков, Чехословакия, — 25. 9. 1957, Мюнхен), геоморфолог и физико-географ. Образование получил в Венском ун-те, уч. заведениях Берлина и Цюриха под руководством Э. *Зюсса*, А. *Пенка*, Ф. *Рихтгофена* и А. *Гейма*. В 1906—15 приват-доцент Венского ун-та; проф. высших уч. заведений в Австрии, Чехословакии, Швейцарии, Аргентине. С 1951 вышел в отставку и жил в Мюнхене. Полевые исследования проводил в Зап. Европе (Швейцарская Юра, Чешский массив и др.), Ср. Азии (Тянь-Шань), посетил ряд р-нов Юж. Америки (Пампа, Пуна). Занимался гл. обр. изучением рельефа Земли и его связи с геотектоникой на широкой палеогеографич. основе. Составил «Геоморфологический словарь» на 6 языках (осн. язык — немецкий, с пер. на рус., франц., англ., итал. и исп. языки).

Соч.: Die Alpen, 2 Aufl., Lpz., 1916; Geomorphologie, 7 Aufl., Stuttg., 1959; в рус. пер.— Рельеф Земли. Опыт регионального морфологического описания поверхности Земли, т. 1—2, М., 1959—61.

МАХАЧКАЛА́ (до 1922— Петровск-Порт; переименован в честь даг. революционера Махача *Дахадаева*), столица (с 1923) Даг. АССР, порт на зап. берегу Каспийского м. Расположена в предгорьях Б. Кавказа. 206 тыс. жит. в 1973 (10 тыс. жит. в 1897, 34 тыс. в 1926, 87 тыс. в 1939, 119 тыс. в 1959, 186 тыс. в 1970). В М. 2 гор. р-на.

Осн. в 1844 на холме Анджи-Арка как воен. укрепление Петровское; в 1857 переименовано в город Петровск-Порт. В 1861—70 велось строительство искусств. гавани и порта. В 1896 город соединён жел. дорогой с Владикавказом, Ростовом-на-Дону и Баку, что способствовало значит. увеличению грузооборота порта. В кон. 19—нач. 20 вв. возникли крупные предприятия: нефтеперегонный и бондарный з-ды, бумагопрядильная и табачная ф-ки, ж.-д. мастерские. Первые орг-ции РСДРП появились в 1904. Рабочие Петровск-Порта и ст. Петровск-Кавказский активно участвовали в Революции 1905—07. Сов. власть установлена 1 (14) дек. 1917. С лета 1918 до нач. 1920 город находился в руках герм.-тур., а затем англ. интервентов, белогвард. отрядов Л. Бичерахова и деникинцев. 30 марта 1920 части 11-й Красной Армии совместно с партиз. отрядами горцев освободили город и восстановили в нём Сов. власть.

За годы социалистич. преобразований М. превратилась в пром. центр Дагестана. В 1933—37 в р-не М. построена нефтегавань; в 1950—55 все портовые сооружения были реконструированы. Имеются предприятия машиностроит. и металлообрабат. (произ-во электросварочного оборудования, оборудования для пищ. пром-сти и др.), нефтедоб. (в р-не М.), хим., текст., пищ. (рыбная, консервная, винодельческая) пром-сти; произ-во стройматериалов.

М.— мор. порт, осуществляющий трансп. связи Сев. Кавказа, Закавказья, юга Украины с зап. р-нами Казах. ССР; здесь производится перевалка грузов, в основном нефтепродуктов, поступающих из Баку, Красноводска, Астрахани, Аладжи.

Ж.-д. станция на линии Ростов-на-Дону — Баку, аэропорт. Действуют нефтепроводы М.— Грозный, Избербаш — М. и газопровод М.— Дербент.

Город имеет прямоугольную сетку улиц. Первые ген. планы застройки города разработаны в 1931 и 1938; в 1961 утверждён очередной проект планировки, в 1973 составлен новый ген. план. Сооружены гостиница «Дагестан» (1938, арх. Г. Гримм), Дом пр-ва (1967, арх. А. М. Алхазов), драматич. театр (илл. см. т. 7, стр. 499), воздвигнуты памятники Сулейману Стальскому (1949, скульптор Х.Н. Аскар-Сарыджа, арх. А. М. Алхазов), поэту Гамзату Цадаса (1957, скульптор Х. Н. Аскар-Сарыджа, арх. А. М. Алхазов), В. И. Ленину (1960, скульптор З. И. Азгур, арх. Г. А. Захаров), Махачу Дахадаеву (1971, скульптор Х. Н. Аскар-Сарыджа, арх. Г. Ганиев).

В М.— Даг. филиал АН СССР, ун-т, политехнич., с.-х., мед. и пед. ин-ты; 10 ср. спец. уч. заведений (техникумы: механич., политехнич., строит., рыбопром., автомобильно-дорожный, с.-х.; уч-ща: мед., художеств., муз., культ.-просвет.). Театры (1972): Аварский и Кумыкский муз.-драматич., Рус. драматич., Театр кукол, филармония. Респ. краеведческий музей и музей изобразительных иск-в.

Лит.: Кажлаев А. Н., Возникновение и экономическое развитие Махачкалы, Махачкала, 1967; Атаев Д. М., Гаджиев К. К., Путеводитель по Дагестану, 2 изд., Махачкала, 1969.

МАХАЯ́НА (санскр. — большая колесница, или великий путь), самоназвание крупнейшей, наряду с *хинаяной*, разновидности *буддизма*. Прослеживается по лит. памятникам с 1 в. до н. э., хотя возможность развития буддизма в сторону М. наметилась ещё на первых буддийских соборах 5—3 вв. до н. э., на к-рых активно выступали сторонники широкой миссионерской деятельности, допущения мирян в буддийскую сангху (общину) и смягчения правил религ. послушания. Формирование М. связано с именами *Нагарджуны*, Асанги, Ашвагхоши и Арьядевы — крупнейших представителей религ.-филос. мысли буддизма 1—5 вв. Высшим религ. идеалом в М. считается *бодхисатва* — универсальный, но воплощённый в личности космич. принцип связанности взаимным состраданием и взаимной помощью всех существ, стремящихся к освобождению от пут мирского существования. В отличие от архата — идеального святого хинаяны, добивавшегося личного освобождения строгим соблюдением канонич. и ритуальных предписаний, бодхисатва выступает как образец для других: он сам не освобождается до тех пор, пока все до единого живые существа, стремящиеся к освобождению, не сумеют воспользоваться его примером и не достигнут *нирваны*. Более конкретно понятие бодхисатвы связано с накоплением личностью опредед. набора предельных качеств (т. н. парамит): сверхмилосердия, сверхнравственности, сверхтерпения, сверхэнергичности, сверхсосредоточения и сверхзнания. Центр. место в культе М. занимает символика «трёх тел Будды»: «тела Закона» («Дхармакая») — образа вселенского духовного бытия Будды; «тела Наслаждения» («Самбхогакая») — идеального образа Будды, ниспосылаемого ученикам, находящимся в йогич. трансе; «тела Призрачного» («Нирманакая») — материального человеческого облика Будды как субъекта образцового религ. поведения. Религ. символика М. строится в виде сложного пантеона божеств, воплощающих персонализованные ценности достижения конечного освобождения. Важнейшие из них: Будда-Амитабха, или воплощённый в мире дух буддизма; Будда-Авалокитешвара, или обращённое на мир сострадание; Будда-Майтрея, или надежда мира. В основу канонич. лит-ры М. легли 9 гл. *сутр* (т. н. Вайпулья-сутры). Осн. филос. школы М.: *йогачара*, или виджнянавада (основатель Асанга), и *мадхьямика*, или шуньявада (основатель Нагарджуна). С М. связано развитие тантристских учений буддийской *йоги*.

С первых вв. н. э. М. начала распространяться в Китае, Тибете, Корее, Японии, позже в Монголии и др. странах. Большинство канонич. текстов М. в Индии было составлено на санскрите, в странах распространения М. — также на местных языках. Для М. характерны пышные религ. обряды.

Лит.: Асвагоша, Жизнь Будды, М., 1913; Арнольд Э., Свет Азии, 2 изд., СПБ, 1906; Шюрэ Э., Сакия-Муни древний мудрец, М., 1897; Suzuki D. T., Outlines of Mahâyâha Buddhism, L., [1907]; Sogen J., Systems of Buddhistic thought, Calc., 1912. См. также лит. при ст. *Буддизм*.

А. М. Пятигорский.

МАХДЖУ́Б Абд аль-Халик (Абдель Халек) Махджуб Осман (23. 9. 1927, Омдурман, — 28. 7. 1971, Хартум), деятель рабочего движения Судана. В 1946 поступил в Каирский университет и включился в коммунистическое и нац.-освободительное движение в Египте. По возвращении в Судан участвовал в деятельности Суданской коммунистич. партии (СКП). С 1949 ген. секретарь СКП. В 1958 ген. секретарь прогрессивной партии Антиимпериалистич. фронт (создана в 1953). В апр. 1968 — мае 1969 деп. Учредит. собрания Судана (от демократич. объединения Союз социалистич. сил). Неоднократно подвергался преследованиям со стороны реакц. властей. В 1971 суданские власти обвинили М. в причаст-

ности к попытке свергнуть пр-во ген. Дж. Нимейри, предпринятой группой офицеров суданской армии. По приговору воен. трибунала казнён. М. — автор ряда работ по вопросам рабочего и нац.-освободит. движения в странах Африки.

МАХДЖУ́Б Мухаммед Ахмед (р. 17.5. 1908, Эд-Дуэйм), арабский писатель, лит. критик, гос. деятель (Судан). Высшее юрид. образование получил в Англии. Был премьер-мин. Судана (в 1965—66, 1967—69). В работе «Куда должно быть направлено идейное движение в Судане?» (1941) изложил осн. принципы развития новой национальной лит-ры, разоблачил антинауч. теории «своеобразия суданской личности». В 1946 совм. с писателем Абд аль-Халимом Мухаммедом создал биографич. хронику «Смерть мира», где наряду с реалистич. тенденциями отдал дань традиц. макаме. М.— автор неск. сборников лирич. стихов.

Лит.: Абдин А. М., Тарих ас-сакафа аль-арабийа фи-с-Судан, Хартум, 1953, с. 130—67, 211—98, 305—41; Рага-ан-Наккаш, Рихлят фи акль раис вузара ас-Судан, «аль-Мусаввар», Каир, 1968, 29 марта. *Н. К. Коцарев.*

МАХДИ́ (араб. — ведомый истинным путём), мусульманский *мессия*, спаситель. У шиитов (см. *Шиизм*) М. — «скрытый» *имам*. Учение о М. привлекало угнетённые и эксплуатируемые массы, верившие, что М. появится перед «концом света» и восстановит на земле справедливость; в ср. века и новое время имело распространение среди участников антифеод. и нац.-освободит. движений.

МАХДИ́ Суданский Мухаммед Ахмед (12.8.1844, о. Лебаб на Ниле,— 22.6.1885, близ Хартума), вождь освободит. движения народов Вост. Судана, начавшегося в 1881. Выходец из племени дангала, род. в семье плотника. Получил традиционное религ. образование в Бербере и Хартуме. Примкнул к дервишескому ордену саммания и в качестве его шейха в 1870 поселился на о. Абба. После разрыва с руководителями ордена провозгласил себя *махди* и в авг. 1881 возглавил освободит. борьбу против тур.-егип. властей и англ. колонизаторов (см. *Махдистов восстание*). М. был основателем суданского махдистского гос-ва.

МАХДИ́СТОВ ВОССТА́НИЕ в Судане, восстание в 1881—98 против турецко-египетских властей и англ. колонизаторов. Возглавил восстание *Махди* Суданский. В начале восстания (1881) повстанцы заняли ряд городов в Кордофане, в февр. 1883 пал Эль-Обейд — адм. центр пров. Кордофан. В нояб. 1883 на подступах к Эль-Обейду махдисты разгромили 10-тыс. отряд англ. ген. Хикса. В янв. 1885 штурмом был взят Хартум — адм. центр страны, при этом был убит англ. губернатор Судана Ч. Дж. *Гордон*. Многие офицеры и солдаты-арабы англо-егип. войск перешли на сторону махдистов. На юге Судана восстали племена нилотов и помогли махдистам изгнать иностранные войска. В ходе восстания возникло независимое феодально-теократическое гос-во, включавшее терр. совр. Республики Судан (за исключением Суакина, удерживавшегося англичанами). После смерти Махди гос-во возглавил его преемник — халиф *Абдаллах Ибн аль-Саид Мухаммед* (ат-Таюши). Ближайшими помощниками Абдаллаха были 4 халифа, к-рым подчинялись гл. эмиры — правители провинций. Осн. источниками доходов гос-ва служили налоги и поборы с населения, прибыль от гос. монополий (продажа рабов, экспорт слоновой кости и т. д.), воен. добыча. Халиф, эмиры, феод.-плем. верхушка, помимо официальных поступлений из казначейства, получали значительный доход от земельных владений. Развивались торговля, ремёсла, дорожное и школьное строительство; по всей стране действовало единое законодательство. Но усиление эксплуатации земледельцев и скотоводов, обострение социальных противоречий и межплем. розни ослабили суданское государство. Для разгрома махдистского государства Великобритания организовала блокаду морского побережья Судана, спровоцировала в 1885 году войну Эфиопии против махдистов, истощавшую оба гос-ва, использовала материальные и людские ресурсы подчинённого ей Египта и новейшее европейское оружие. Воен. действия англо-егип. войск против махдистов возобновились в 1896. В Омдурманском сражении 2 сент. 1898 армия махдистов во главе с халифом Абдаллахом была разбита. В результате Судан был превращён в англ. колонию. Однако партиз. борьба нар. масс Судана, возглавленная Абдаллахом, продолжалась вплоть до нояб. 1899.

Лит.: Смирнов С. Р., Восстание махдистов в Судане (1881—1899), М.— Л., 1950; его же, История Судана (1821—1956), М., 1968; Holt P. M., The Mahdist state in the Sudan, 2 ed., Oxf., 1970.

МА́ХЕ (по имени австр. физика Г. Махе, H. Mache; 1876—1954), устаревшая внесистемная единица концентрации радиоактивных нуклидов. Иногда применяется в бальнеологии (*дозиметрия* минеральных вод, лечебных грязей и т. п.), в дозиметрии природных газов (воздуха). В М. указывают обычно концентрацию в воде или в воздухе *радона*. М.— количество радиоактивного нуклида, содержащегося в 1 *л* жидкости или газа и способного поддерживать благодаря α-распаду (без участия продуктов распада) ионизационный ток насыщения 10^{-3} ед. СГС ($3{,}336 \cdot 10^{-13}$ *а*). 1*махе* = $=3{,}64$ *эман* $=3{,}64 \cdot 10^{-10}$ *кюри/л*.

МАХЕ́НДРА БИР БИКРА́М ШАХ ДЕ́ВА (11.6.1920, Катманду,—31.1.1972, там же), король Непала с 1956 (фактически с 1955). При нём Непал порвал с вековой междунар. изоляцией, вступил в 1955 в ООН, установил дипломатич. отношения со многими странами, в т. ч. с социалистическими. Проводил ряд внутренних реформ бурж. характера, политику неприсоединения к воен. блокам.

МА́ХИ, река на З. Индии. Стекает с сев. склонов гор Виндхья, б. ч. течёт по равнинной местности, впадает в Камбейский зал. Аравийского м., образуя эстуарий. Дл. св. 550 *км*. Многоводна в период летних муссонных дождей, в межень местами пересыхает. Используется для орошения.

МАХИ́ЗМ, 1) в узком смысле — совокупность филос. воззрений австр. физика и философа Э. *Маха*; 2) в широком смысле — субъективно-идеалистич. направление в философии и методологии науки, разработанное в нач. 20 в. в работах Э. Маха, Р. *Авенариуса* (Швейцария) и их учеников, а также в работах К. Пирсона (Великобритания) и П. Дюгема (Франция). В нек-рых отношениях близки к М. филос. взгляды А. Пуанкаре (Франция) и В. Оствальда (Германия). М.— разновидность *позитивизма*. В России сторонниками М. были В. Чернов, П. Юшкевич, В. Базаров, А. Богданов и др., пытавшиеся «примирить» марксизм с М. Всесторонняя критика М. дана в классич. работе В. И. Ленина «*Материализм и эмпириокритицизм*».

Хотя осн. теоретич. положения М. разработаны почти одновременно и независимо друг от друга Махом и Авенариусом, широкое распространение М. связано с деятельностью Маха. Это объясняется тем, что его работы возникли в качестве непосредств. реакции на кризис классич. механистич. физики; Мах выступил с претензией объяснить этот кризис и предложить программу выхода из него.

Основу субъективно-идеалистич. учения Маха составляет его теория экономии мышления и выдвигаемый им идеал «чисто описательной» науки. «...Принцип экономии мышления, если его действительно положить „в основу теории познания“, не может вести ни к чему иному, кроме субъективного идеализма. „Экономнее“ всего „мыслить“, что существую только я и мои ощущения...» (Ленин В. И., Полн. собр. соч., 5 изд., т. 18, с. 175—76). Экономию мышления Мах объявляет осн. характеристикой познания вообще, выводя её из изначальной биологич. потребности организма в самосохранении, обусловливающей, по М., необходимость «приспособления» организма к фактам. То же содержание Авенариус выражает в «...принципе наименьшей траты сил». Из принципа экономии мышления в системе Маха вытекает положение об «описании» как идеале науки. В развитой науке, с точки зрения Маха, объяснит. часть является излишней, паразитической и в целях экономии мышления должна быть удалена. Одним из таких паразитич. элементов науки М. считает понятие причинности. Вместе с механистич. интерпретацией причинности М. отбрасывает само понятие причинности, предлагая заменить его понятием функциональной зависимости признаков явлений.

Методологич. принципы экономии мышления и чистого описания Мах пытается применить к теории познания. Свой критич. анализ ньютоновских понятий массы, абсолютного пространства он связывает с филос. тезисом о мнимости понятия субстанции, вещи, о мнимости проблемы отношения субстанции и её свойств. Требование необходимости определения понятий через наблюдаемые данные Мах доводит до выделения осн. «элементов», к-рые непосредственно, чувственно даны и лежат в основе всего познания, будучи нек-рым пределом разложения эмпирич. опыта. Как понятие «вещи», так и понятие «Я» являются лишь условными наименованиями комплексов элементов (ощущений). Ленин вскрыл субъективно-идеалистич. смысл теории «элементов» Маха. Махистское «снятие» дуализма физического и психического было в дальнейшем подхвачено и развито многими т. н. реалистическими направлениями совр. бурж. философии, течениями «нейтрального монизма» и др. филос. школами (*неореализм*, Б. *Рассел*). Критика Махом и Авенариусом субстанционалистского понятия о «Я», душе, повлияла на критику амер. философом У. *Джемсом* понятия сознания, а через него и на неореалистов, на формирование филос. основ *бихевиоризма*.

В. И. Ленин подверг резкой критике М., его претензии на роль «философии современного естествознания» и попытку

занять «надпартийную» позицию в философии по отношению к материализму и идеализму (см. там же, с. 38).

Лит.: Плеханов Г. В., Materialismus militans. Ответ г. Богданову, Избр. философские произведения, т. 3, М., 1957; Богданов А. А., Эмпириомонизм, кн. 1—3, М., 1904—06; Дюгем П., Физическая теория, СПБ, 1910; Пирсон К., Грамматика науки, СПБ, [б. г.]; Блонский П. П., Современная философия, ч. 1, М., 1918, с. 20—36, 48—112; Бакрадзе К. С., Очерки по истории новейшей и современной буржуазной философии, Тб., 1960, с. 56—123; Нарский И. С., Очерки по истории позитивизма, М., 1960, с. 110—138. См. также лит. к ст. *Авенариус, Мах.*

В. А. Лекторский.

МАХИНДЖА́УРИ, посёлок гор. типа в Хелвачаурском р-не Адж. АССР, на берегу Чёрного м. Ж.-д. станция в 6 *км* от г. Батуми. Приморский климатобальнеологич. курорт. Леч. средства: климатотерапия; слабосероводородный хлоридно-гидрокарбонатный натриевый источник, воду к-рого используют для ванн. Показания к лечению см. в ст. *Батуми.*

МАХМУ́Д (лит. имя; наст. имя Махмуд Магомедов) (ок. 1870, сел. Кахабросо, ныне Унцукульского р-на,— 1919, сел. Игали, ныне Гумбетовского р-на Даг. АССР), аварский поэт. Участник 1-й мировой войны 1914—18. По возвращении на родину сблизился с большевиками. Пал от белогвардейской пули. В лит-ре учителем М. был *Тажутдин* из Батлаича (Чанка). Через все произв. М. проходит образ его возлюбленной Муи, девушки из знатного рода, о женитьбе на к-рой он мог лишь мечтать; поэт обличает обычаи, подавляющие права горянки на свободу. Вершина любовной лирики М.— поэма «Мариам», обращённая к возлюбленной.

Соч.: Рокъул асарал, МахӀачкала, 1948; МахӀмуд (ХъахӀаб росолъа), МахӀачкала, 1956; в рус. пер.— Песни любви. [Пер. и вступ. ст. С. Липкина], М., 1959.

Лит.: Магомедов Б., Махмуд, в его кн.: Очерки аварской дореволюционной литературы, Махачкала, 1961; ЦӀадаса ХӀ., ХъахӀаб росолъа МахӀмудил хӀакъалъулъ, МахӀачкала, 1950.

МАХМУ́Д II (Mahmut II) (20.7.1784—1.7.1839, Стамбул), турецкий султан в 1808—39. Провёл ряд реформ, направленных на преодоление феод. раздробленности, создание централизованного гос. и адм. аппарата и нек-рую, гл. обр. внешнюю, «европеизацию» страны. Важнейшие реформы (проведены в 20-х — нач. 30-х гг.): уничтожение янычарского корпуса, ликвидация военно-ленной системы, учреждение мин-в европ. типа, лишение ген.-губернаторов права иметь своё войско, создание неск. светских школ и воен. училищ и др. Однако реформы не устранили коренных причин распада Османской империи и постепенной утраты ею экономич. и политич. самостоятельности. Подъём антитур. нац.-освободит. движения на Балканах и русско-тур. война 1828—1829 привели к независимости Греции, к автономии Сербии, Молдовы и Валахии. М. II потерпел тяжёлые поражения в вооруж. конфликтах с егип. пашой *Мухаммедом Али* (в 1831—33 и 1839); поражения, а также полученные от М. II Великобританией и Францией привилегии по торг. конвенциям 1838 привели к усилению зависимости Турции от европ. держав. Портрет стр. 521.

МАХМУ́Д ГАЗНЕВИ́ Ямин ад-дауле Абу-ль-Касим (970—30.4.1030, Газни), султан (в 998—1030) гос-ва *Газневидов*, виднейший представитель династии. Отличался большой энергией и волей, талантливый полководец и дальновидный политик. В то же время М. Г. был коварным вост. деспотом, жестоко подавлял нар. движения. При М. Г. гос-во Газневидов достигло наибольшего политич. могущества. М. Г. совершил много завоеват. походов, в т. ч. 17 походов (1000—1027) в Сев. Индию, сопровождавшихся повсеместным разорением страны и уводом в рабство десятков тыс. людей. Воен. успехи М. Г. во многом определялись созданной им гвардией. М. Г. поощрял развитие науки и культуры в гос-ве Газневидов.

МАХМУ́Д КАШГАРИ́, Махмуд Кашгарский (гг. рожд. и смерти неизв.), среднеазиатский учёный-филолог 11 в. Получил образование, вероятно, в медресе Кашгара и Багдада. В 1072—1074 составил на араб. яз. «Словарь тюркских наречий». Труд М. К., написанный с применением науч. методов араб. филологии, имеет исключит. ценность для языковедов, фольклористов и литературоведов. Это единств. памятник тюрк. диалектологии раннего периода. Словарь содержит также тексты устно-поэтич. творчества тюрк. племён и народов Ср. Азии, Вост. Туркестана, Поволжья и Приуралья. Осуществлён перевод словаря на тур. и узб. языки.

Соч.: Divanü lûgat it-türk tercümesi, c. 1—3, Ankara, 1939—41; Divanü lûgat it-türk tıpkıbasımı, Ankara, 1941; Туркий сўзлар девони, т. 1—3, Тошкент, 1960—63.

Лит.: Малов С. Е., Памятники древнетюркской письменности, М.— Л., 1951; Ахаллы С., Махмуд Кашгарының сөзлүги ве түркмен дили, Ашгабат, 1958; Brockelmann K., Altturkestanische Volkspoesie, Bd 1—2, Asia Major, 1923—24; его же, Mitteltürkischer Wortschatz nach Mahmud al-Kašgaris «Divan lugat atturk», Bdpst — Lpz., 1928. *А. А. Валитова.*

МАХМУ́Р Махмуд (г. рожд. неизв., г. Коканд,—1844, там же), узбекский поэт-сатирик. Учился в медресе. Входил в группу прогрессивных поэтов (Гульхани, Хазык), противостоявшую придворным одописцам Кокандского ханства. М. обличал феод. знать, духовенство и хана («Хафалак», «Курама» и др.). Гневно обрушился М. на поэта Фазли, к-рый возглавлял феод.-клерикальное направление в поэзии нач. 19 в. Лучшие традиции демократич. и сатирич. поэзии М. продолжали узб. поэты кон. 19 — нач. 20 вв.: Мукими, Завки, Аваз Отар-оглы.

Соч. в рус. пер.: Избр. произв., Таш., 1951.

Лит.: Қаюмов А., Махмур, Тошкент, 1956.

МАХНЁВО, посёлок гор. типа в Алапаевском р-не Свердловской обл. РСФСР. Расположен на р. Тагил (басс. Оби). Ж.-д. станция (Ерзовка) на линии Алапаевск — Серов. Песчано-гравийный карьер, молочный з-д, животноводческий совхоз.

МАХНО́ Нестор Иванович [17(29).10. 1889, Гуляйполе, ныне Запорожской обл.,—6.7.1934, Париж], один из главарей мелкобурж. контрреволюции на Украине в 1918—21 во время Гражданской войны (см. *Махновщина*). Род. в крест. семье, окончил церковно-приходскую школу. Во время Революции 1905—07 вступил в анархистскую группу, участвовал в террористич. актах и «экспроприациях». В 1909 за убийство полицейского пристава был приговорён к смертной казни, заменённой, как несовершеннолетнему, 10 годами каторги. Отбывая заключение в Бутырской тюрьме в Москве, М. оформился как анархист. Освобождённый Февр. революцией 1917, он уехал в Гуляйполе и в апр. 1918 создал вооруж. анархистский отряд. Этот отряд начал партиз. борьбу с австро-герм. оккупантами и гетманскими властями и приобрёл большую популярность среди крестьян. Отличался личной храбростью и жестокостью. В 1919—20 воевал против белогвардейцев и петлюровцев, а также против Красной Армии. Трижды вступал в соглашение с Сов. властью и трижды нарушал его и поднимал мятеж. В 1921 отряды М. окончательно превратились в банды грабителей и насильников. 26 авг. 1921 бежал в Румынию, в 1922 переехал в Польшу, а в 1923 — во Францию, где работал сапожником и типографским рабочим. Написал 2 тома воспоминаний, проникнутых враждой к Сов. власти.

МАХНО́ВЩИНА, антисоветское анархо-кулацко-крестьянское движение на Украине в 1918—21 во главе с Н. И. *Махно*, одна из разновидностей мелкобурж. контрреволюции. Социальной базой М. являлось зажиточное крестьянство Левобережной Украины, прежде всего — р-ны Екатеринославской и Харьковской губ., где с конца 19 в. наблюдалось большое расслоение крестьянства со значит. удельным весом кулачества. Здесь М. черпала свои силы и материальные средства, отсюда вышли большинство махновских главарей. Однако М. не была локальным движением (в противоположность, напр., *Антоновщине*), а распространялась на большой терр. от Днестра до Дона. Пёстрым был нац. состав махновских отрядов. «Столицей» М. стал небольшой г. Гуляйполе Екатеринослав. губ. Зажиточные слои левобережного крестьянства, получившие после революции земли многочисленных в тех краях крупных помещичьих имений, оказывали решающее влияние на политическую ориентацию М. В периоды, когда угрожала помещичья реставрация (при герм. оккупации и белогвардейцах), к М. примыкали сравнительно широкие массы крестьянства; при борьбе с Сов. властью махновцы опирались на зажиточные слои деревни. С 1921 М. поддерживалась исключительно кулачеством. Под знамёна М. всегда стекались деклассированные элементы (дезертиры, быв. солдаты белогвард. армий, уголовники и т. п.), в последний период этот контингент стал преобладающим. Численность отрядов Махно резко колебалась, однако всегда существовало ядро из приближённых Махно и отборных кавалеристов. В основном махновские отряды рекрутировались из добровольцев, но в период наибольших успехов проводились мобилизации. Когда «армия» М. разрасталась, в ней появлялись полки, дивизии и даже корпуса с неопределённой структурой и численностью. В случае неудач эта «армия» распылялась, а сам Махно с отборными отрядами уходил от преследований. Отряды махновцев, состоявшие из конницы и пехоты, посаженной на тачанки с пулемётами, обладали большой подвижностью (переходы совершались до 100 *км* в сутки); они имели благодаря поддержке местных кулаков хорошо налаженную разведку и связь. Боевое снабжение производилось только за счёт трофеев.

В идеологич. отношении М. выступала под лозунгами «безвластного гос-ва» и «вольных советов», что на практике означало борьбу против пролетарского гос-ва.

Значит. влияние имели главари рус. анархизма [Волин (Эйхенбаум), Аршинов (Марин), Барон, Готман и др.]. При махновском штабе существовал т. н. реввоенсовет, в к-ром гл. роль играли анархисты, пытавшиеся наладить пропагандистскую работу; выпускались газ. «Путь к свободе», «Голос махновца», «Вольный повстанец».

М. возникла весной 1918 в ходе борьбы укр. крестьянства с австро-герм. оккупантами. В апр. Махно с группой анархистов создал в р-не Гуляйполя небольшой отряд, совершивший ряд нападений на помещичьи усадьбы и гетманскую полицию. К нояб. он возрос до 500 чел., а в нояб.— дек. до 20 тыс. В нояб. 1918— янв. 1919 махновцы вели бои с австро-герм., а затем с петлюровскими войсками; в февр. 1919 махновские части вошли в состав советских 2-й Укр., а затем 13-й армий в качестве бригады Заднепровской и позже 7-й Укр. дивизий, в марте — мае вели борьбу с деникинцами на участке фронта Мариуполь — Волноваха. Однако они саботировали приказы сов. командования, изгоняли комиссаров, пресекали деятельность продотрядов и комбедов. На созванных махновцами в февр. и апр. «съездах повстанческих рабочих и крест. депутатов» принимались резолюции против политики Сов. власти. При этом главари М. использовали ошибки украинских руководителей в аграрной политике (отказ от раздела помещичьей земли и т. д.) и недовольство средних слоёв крестьянства продразвёрсткой. В конце мая 1919 бригада Махно была разбита деникинцами, а 29 мая отказалась повиноваться командованию Красной Армии и самовольно ушла с фронта в р-н Гуляйполя, начав открытую борьбу против Сов. власти. 8 июня Махно и его приближённые были объявлены вне закона. В период деникинской оккупации махновцы вели борьбу с белогвард. войсками, добившись ряда успехов. Осенью 1919 численность махновской «Революц.-повстанч. армии Украины», в к-рую вошла часть отрезанных белогвардейцами сов. войск, достигла 30—35 тыс. чел. Деникин был вынужден бросить на борьбу с М. корпус ген. Я. А. Слащева. В янв. 1920 Красная Армия вступила в р-н действия махновцев, большинство бойцов из махновских отрядов влилось в её ряды, многие разошлись по домам. 8 января командование 14-й армии отдало приказ Махно перебросить оставшиеся под его командованием части в р-н г. Ковель, но он отказался и поднял мятеж. В течение весны— лета 1920 Махно вёл борьбу с Сов. властью, однако отказался от предложения врангелевцев действовать в союзе с ними. В сент. белогвардейцы захватили осн. р-н М., после чего махновцы начали вооруж. борьбу с ними. В сер. окт. в Харькове было подписано соглашение между представителями Махно и командованием Южного фронта о совместных действиях против врангелевцев. Конный махновский отряд (ок. 2 тыс. чел.) был направлен под Перекоп. Однако после разгрома белогвардейцев Махно вновь отказался подчиниться Сов. власти. По приказу М. В. Фрунзе 25 нояб. 1920 началась ликвидация М. 1 дек. 1920 крымская группа махновцев была уничтожена. В нояб.— дек. крупные силы Красной Армии провели операцию по уничтожению М. в р-не Гуляйполя — Синельниково, но сам Махно с отборным отрядом ускользнул. Весной 1921 в связи с введением нэпа социальная база М. необычайно сузилась, у Махно остались лишь отдельные мелкие банды, грабившие крестьянство. На Украине было создано Постоянное совещание по борьбе с бандитизмом при СНК УССР (М. В. Фрунзе, Ф. Э. Дзержинский, С. И. Гусев, М. К. Владимиров и др.). Общее руководство воен. действиями осуществляли М. В. Фрунзе и Р. П. Эйдеман. ВУЦИК объявил амнистию для добровольно сдавшихся. Отряд во главе с Махно в течение весны и лета 1921 ускользал от уничтожения, совершая рейды по всей Украине и Юж. России, пока 26 авг. близ г. Ямполя в составе полусотни всадников не был вынужден бежать за Днестр и сдаться румынским властям.

Лит.: Кубанин М., Махновщина, Л., 1927; Трифонов И. Я., Классы и классовая борьба в СССР в начале нэпа (1921—1923), ч. 1, Л., 1964; Семанов С. Н., Махновщина и её крах, «Вопросы истории», 1966, № 9. *С. Н. Семанов.*

МАХОВИ́К, маховое колесо, массивная круглая деталь, устанавливаемая на ведущем валу машины для уменьшения неравномерности его вращения при установившемся движении. М. представляет собой колесо с тяжёлым ободом, соединённым со ступицей прямыми спицами или сплошным диском. Часто М. выполняет также функцию шкива или диска *муфты*. Установившееся движение большинства машин характеризуется периодическими колебаниями угловой скорости ведущего вала. Это обусловлено, с одной стороны, особенностями конструкции машины, напр. наличием в кинематич. цепи кривошипно-ползунного механизма, а с другой — периодическим изменением соотношений между движущими силами и силами сопротивления, напр. во время холостого и рабочего ходов. Накапливая кинетич. энергию при ускорении и отдавая её при замедлении, М. уменьшает неравномерность вращения вала до величины, допустимой по условиям нормальной работы машины. В инерционных двигателях накопленная М. энергия используется для привода машины, напр. в *жиробусе*. Обычно М. изготовляют литыми из серого чугуна, при скоростях выше 30—35 *м/сек* — из стали.

Лит.: Артоболевский И. И., Теория механизмов, 2 изд., М., 1967.

МАХОВЫ́Е ПЕ́РЬЯ, самые крупные перья крыла птицы, налегающие одно на другое и образующие упругую и подвижную несущую поверхность крыла. Различают прикрепляющиеся к костям кисти первостепенные М. п., к-рых у летающих птиц от 9 до 11, и прикрепляющиеся к локтевой кости второстепенные М. п., числом от 6 (у колибри) до 40 (у альбатросов). Иногда выделяют ещё третьестепенные М. п., прикрепляющиеся к плечевой кости и свойственные длиннокрылым птицам (напр., альбатросам).

МАХО́РКА, тютюн (укр.) (Nicotiana rustica), вид травянистых растений рода *табак*, сем. паслёновых. Произошёл (предположительно) от скрещивания диких видов табака — метельчатого (N. paniculata) и волнистого (N. undulata). М.— однолетнее растение, с ребристым или округлым стеблем выс. до 1,2 *м*, стержневым корнем, проникающим в почву до 1,5 *м* (осн. масса корней на 0,3—0,5 *м*), с черешковыми морщинистыми листьями (12—20 на стебле), от светло-до тёмно-зелёного с синим отливом цвета; в пазухах их—боковые побеги (пасынки). Цветки обоеполые, жёлто-зелёные или кремовые, в метельчатых кистях. Надземная часть М. в железистых волосках, издаёт специфич. запах. Плод — многосемянная коробочка. Семена овальные, обычно коричневые, 1000 семян весит 0,2—0,35 *г*. Вегетац. период М. от посева в поле до технич. спелости 80—130 *сут*, от высадки рассады до технич. спелости 60—100 *сут*. Растение влаго- и теплолюбиво. Лучшие почвы — чернозёмы и плодородные дерново-подзолистые.

Махорка: слева — цветущее растение; справа — пластование перед уборкой.

В сухих листьях М. содержится от 1 до 10% никотина и 15—20% органич. к-т, в т. ч. более 10% лимонной. Из них приготовляют крупку для курения, или М. курительную, нюхательную М., отвары для мойки овец, извлекают никотиновую к-ту (витамин PP). Семена М. содержат 35—40% жирного масла, пригодного для лакокрасочной и мыловаренной пром-сти. Родина М.—сев. часть Юж. Америки. В Европу М. завезена в начале 16 в., на терр. СССР (Украина) её стали выращивать с начала 17 в. М. возделывают на незначит. площадях в Польше, Венгрии, Алжире и др. В СССР в 1940 посевы её занимали 110 тыс. *га*, к 1972 сократились до 16—20 тыс. *га*; ср. урожай 18,5 *ц* с 1 *га*, в передовых х-вах — 30—35 *ц* с 1 *га*. Лучшие сорта: Малопасынковый пехлец 4, АС-18/7, Хмеловка 125-с и др. В 1972 районировано 14 сортов М.

М. выращивают в спец. севооборотах, лучшие предшественники — травы, зернобобовые, корнеплоды. Осенью вносят навоз и минеральные удобрения. Способ культуры: рассадой — саженка (площадь питания растений 60 × 20—30 *см*²) или посевом семян в грунт — сеянка (междурядья 60 *см*, норма высева 3—3,5 *кг/га*). Уход: прореживание (сеянки), подкормки, рыхления, *вершкование* и *пасынкования*. За 3—4 *сут* до уборки стебли М. раскалывают ножом (пластуют). Срубленные растения подвяливают в поле, томят в штабелях, сушат (в гирляндах или нанизав на прутья — глицы) и ферментируют. Вредители М.: озимая совка, луговой мотылёк, проволочники, трипс и др.; болезни — рябуха, верхушечный хлороз и др.

Лит.: Псарев Г. М., Культура махорки, М., 1947; Шмук А. А., Химия табака и махорки, 2 изд., М., 1948; Справочник по производству махорки, М., 1969.

Г. М. Псарев.

Махтумкули.

А. Мацкявичюс.

МАХО́ТИН Григорий (гг. рожд. и смерти неизв.), русский изобретатель и организатор заводского дела на уральских металлургич. заводах 18 в. Крепостной заводчиков Демидовых, работал преимущественно на Невьянском з-де. Создал (1743) двухфурменную систему дутья для доменной печи. В 1767—70 М. была написана «Книга мемориальная о заводском производстве сочинённая» (на титульном листе пометка: «Рисовано в 1776 году»), в к-рой дано технико-экономич. описание демидовских металлургич. з-дов (книга, оставшаяся в рукописи, содержит 304 страницы).

Лит.: Кафенгауз Б. Б., История хозяйства Демидовых в XVIII—XIX вв., т. 1, М.— Л., 1949; его же, Уральские заводы П. Демидова в XVIII столетии («Книга мемориальная» Гр. Махотина), «Уч. зап. МГУ», 1946, в. 87.

МАХРО́ВАЯ ТКАНЬ, петельная ткань, льняная или хл.-бум. ткань, поверхность к-рой с одной или двух сторон покрыта ворсом из петель основных нитей. В отличие от *ворсовых тканей*, у к-рых ворс образуется под натяжением, в М. т. он получается за счёт свободной подачи слабо натянутой основы. Ворс М. т. менее равномерен и стоек, более прилегает к поверхности ткани. М. т. обычно менее плотны, чем ворсовые ткани. Благодаря своей мягкости и способности легко впитывать в больших количествах влагу, М. т. употребляются для изготовления полотенец, купальных простынь, халатов, ковриков и т. п.

МАХРО́ВОСТЬ цветков, разрастание венчика или венчиковидного околоцветника, связанное с увеличением числа лепестков. Часто М.— результат превращения в лепестки тычинок (у роз — см. рис., пионов, лютиков, граната и др.),

Постепенное превращение тычинки в лепесток в цветке розы.

пестиков (у лютиковых, розовых, нек-рых фиалок, клевера, махровых форм петуньи и др.), реже — расщепления лепестков (у фуксии и др.) или тычинок (напр., у нек-рых гвоздичных), увеличения числа кругов в простом околоцветнике (махровые формы тюльпанов, лилий). У растений из сем. сложноцветных встречаются махровые соцветия — следствие превращения срединных обоеполых цветков в язычковые, обычно бесплодные (у георгины, астры, хризантемы), или периферич. язычковых — в трубчатые. В цветоводстве М. достигают гибридизацией или изменением условий культуры (обильное питание, напр., усиливает М.). М. нередко сопровождается глубокими изменениями органов цветка: на стенке завязи, на рыльце возникают пыльники (у примулы), на тычинках — семяпочки (у фуксии, розы) и т. д. Чаще встречается неполная М., реже — полная: все тычинки и пестики превращаются в лепестки (такие цветки не дают семян). Хотя при М. в лепестках (из тычинок) образуется жизнеспособная пыльца, она находится в глубоко расположенных тканях и к моменту распускания цветка разрушается. Собранная вовремя, она пригодна для искусственного опыления. При разведении махровых форм нередко прибегают к вегетативному размножению.

Лит.: Федоров Ал. А., Тератология и формообразование у растений, М.— Л., 1958; Жуковский П. М., Ботаника, 4 изд., М., 1964. *Л. В. Кудряшов.*

МАХРО́ВОСТЬ ЧЁРНОЙ СМОРО́ДИНЫ, реверсия чёрной смородины, опасная вирусная болезнь, проявляющаяся увеличением количества побегов с тонкими удлинёнными междоузлиями, образованием мелких, узких, плоских у основания, с недостаточным количеством жилок листьев и нарушением строения цветка (чашелистики, лепестки и тычинки превращаются в узкие, мелкие, ярко-фиолетовые чешуйки). Резко снижает продуктивность кустов, а при сильном поражении вызывает их бесплодие. Возбудитель М. ч. с. (Ribes virus 1) сохраняется и зимует в заболевших растениях; передаётся при прививке и почковым смородинным клещом (Eriophyes ribis). Инкубационный период болезни 1—3 года. Степень проявления болезни зависит от общего состояния растений, биологич. особенностей сорта, агротехнич. и погодных условий. Меры борьбы: создание безвирусных питомников смородины путём браковки и уничтожения поражённых растений; выращивание сортов с повышенной устойчивостью к М. ч. с. (Приморский чемпион, Блестящая, Желанная, Память Мичурина и др.); своевременная борьба с клещами с помощью *акарицидов*.

Ю. И. Помазков.

МА́ХТРАСКОЕ ВОССТА́НИЕ, война в Махтра, крест. выступление в Сев. Эстонии в 1858. Поводом к М. в. явилось опубликование в конце апреля нового положения о крестьянах Эстляндской губ. В конце мая и начале июня крестьяне 18 имений отказались выполнять т. н. вспомогательную барщину. На подавление М. в. были отправлены две роты, из к-рых одна полурота 2 июня была разбита в поместье Махтра крестьянами численностью 700—800 чел. Было убито 10 и ранено 11 крестьян. В кон. июля и августе волнения распространились по всей губернии, охватив также и о. Хийумаа. Выступление было подавлено крупными воен. силами. М. в. послужило сюжетом трилогии эст. писателя Э. *Вильде* «Война в Махтра» (1902).

Лит.: Крестьянские волнения в Эстонии в 1858 г. Док-ты и мат-лы, Тал., 1958; Кахк Ю., Крестьянские волнения 1858 г. в Эстонии, «История СССР», 1958, № 3; Kahk J., 1858, aasta talurahvarahutused Eestis — Mahtra sõda, Tallinn, 1958.

МАХТУМКУЛИ́ (наст. имя; псевд. Фраги) (гг. рожд. и смерти неизв.), туркменский поэт 18 в. Сын поэта Азади. Учился в медресе Ширгази в г. Хива. Хорошо знал лит-ру и фольклор Ср. Азии, Азербайджана, Ирана; много странствовал. Находился в плену у иранцев. Нек-рые стихи М. обращены к исчезнувшему брату (вероятно, тоже взятому в плен), в них личное горе поэта сливается с трагедией разорённого врагом народа. До нас дошло св. 10 тыс. строк стихов М.; в его творчестве порой звучат пессимистич. и религ. нотки. Гражд. поэзия М. осуждает межплеменные раздоры, призывает задуматься о борьбе за существование, к-рое ведут люди, лишённые земных благ, разоблачает реакц. духовенство. Поэзия М. органически связана с нар. творчеством. Он изменил туркм. поэтич. язык, приблизив его к нар. речи, заменил *аруз* нар. силлабич. системой, оказал огромное влияние на развитие туркм. поэзии.

Соч.: Сайланан эсерлер, т. 1—2, Ашгабат, 1959; в рус. пер.— Избр. стихотворения, М., 1941; Избранное, М., 1960.

Лит.: Махтумкули. Юбилейный сборник, посвящённый 225-летию со дня рождения великого туркменского поэта, Аш., 1961; Сосонкин И. Л., Из истории эстетической мысли в Туркменистане, Аш., 1969; Кор-Оглы Х., Туркменская литература, М., 1972; Каррыев Б., Магтымгулы ве онын ватанчылыгы, Ашгабат, 1943; его же, Магтымгулы ве халк дөредижилиги, «Изв. Туркм. филиала АН СССР», 1950, № 4; Магтымгулы (Шахырның өмрүне ве дөредижилигине дегишли макалалар йыгындысы), Ашгабат, 1960; Гылычдурдыев А., Магтымгулының эстетики гарайышлары ве хэзирки заман, Ашгабат, 1967; Чарыев Г. О., Магтымгулы-акылдар, Ашгабат, 1971; Абрамова Ф. Ш., Махтумкули (Фраги), 225 лет со дня рождения. Указатель литературы, Аш., 1959. *Б. А. Каррыев.*

МАХФУ́З Нагиб (р. 11.12.1911, Каир), арабский писатель (Египет). Род. в мелкобуржуазной семье. Окончил лит. ф-т Каирского ун-та (1934). В 1938 опубл. сб. новелл «Шёпот безумия» о контрастах богатства и нищеты в бурж. обществе. После романтич. историч. романов («Игра судеб», 1939; «Радобис», 1943; «Борьба Фив», 1944) снова обратился к социальной тематике. В реалистич. романе «Новый Каир» (1945), о распаде мелкобурж. семьи, показаны различные пути, избираемые егип. молодёжью в предвоен. годы. Панорама жизни различных слоёв египетского общества в период от антианглийского восстания 1919 до конца 2-й мировой войны 1939—45 нарисована в романах «Хан аль-Халили» (1946), «Переулок Мидакк» (1947), «Начало и конец» (1949). Особенно известна опубл. в 1956—57 трилогия М., состоящая из романов, озаглавленных по названиям кварталов старого Каира: «Бейн ал-Касрейн», «Каср аш-Шоук» (Гос. премия АРЕ, 1957) и «ас-Суккарийа» — о жизни егип. семьи в течение 1-й пол. 20 в. В 1966 опубл. его романы «Болтовня над Нилом» и «Пансион Мирамар», отразившие события Египет. революции 1952 и возникшие после неё проблемы. Автор сб-ков новелл «Божий мир» (1963), «Дом с дурной славой» (1965), «Таверна чёрного кота» (1968), «Под навесом» (1969) и др. Мн. произв. М. экранизированы или инсценированы для театра.

Соч.: Авляд харатина, Каир, 1959; ат-Тарик, Каир, 1964; аш-Шаххаз, Каир, 1965; в рус. пер.— Дети нашего квартала, М., 1959; Вор и собаки, М., 1965; Осенние перепела, М., 1965.

Лит.: Рощин Ю. Е., Трилогия египетского писателя Нагиба Махфуза «Байн ал-

Касрайн» как произведение критического реализма, М., 1967; Надь О. Г., Проблема героя в романах Нагиба Махфуза, М., 1969; Ташмухамедова Г. А., Ранние социально-бытовые романы Нагиба Махфуза, Таш., 1970; Шукри Гали, Дирасат фи адаб Нагиб Махфуз, Каир, 1964. *Н. К. Коцарев.*

МА́ЦА Иван (Иоганн) Людвигович (р. 4.8.1893, Нижни-Грабовец, близ Вранова, Чехословакия), советский искусствовед. Чл. КПСС с 1923. С 1915 сотрудник венг. лит.-художеств. журналов авангардистского направления «Тетт» («Действие») и «МА»; в Венг. сов. республике (1919) был пом. реж. Нац. театра в Будапеште. С 1923 живёт в СССР. Преподавал во мн. моск. ин-тах (в МГУ — с 1928, с 1930 проф.). Один из деятелей объединения «*Октябрь*» (1928—32). Чл.-корр. Коммунистич. академии (1930—36). С 20-х гг. разрабатывает вопросы эстетики, связи иск-ва и произ-ва, теории и истории архитектуры. Награждён орденом Трудового Красного Знамени, орденом Трудового Красного Знамени ВНР и медалями.

Соч.: Искусство современной Европы, М.— Л., 1926; Искусство эпохи зрелого капитализма на Западе, М., 1929; Очерки по теоретическому искусствознанию, [М.], 1930; Проблемы художественной культуры XX века, М., 1969; Legendák és tények, Bdpst, 1972.

Лит.: Аронов В., Исследователь материальной культуры, «Декоративное искусство СССР», 1972, № 9; Комаров А., Легенды и факты, «Творчество», 1973, № 9.

МАЦА́ (от др.-евр. маццах — пресная лепёшка), опресноки, тонкие лепёшки из пресного теста, к-рые *иудаизм* предписывает есть в дни пасхи взамен запрещённого на это время хлеба из квашеного теста.

МАЦЕРА́ЦИЯ (лат. maceratio, от macero — размягчаю, размачиваю), разъединение растит. или животных клеток в тканях. Естественная М.— результат растворения межклетного вещества. У растений М. наблюдается в мякоти созревающих плодов (бирючины, нек-рых сортов яблони, арбузов, бананов и др.), иногда лишь после морозов (в плодах мушмулы, шиповника и др.), а также при образовании отделительных слоёв в черешках листьев (перед листопадом), в плодоножках (перед опадением плодов) и др. При анатомич. исследованиях М. вызывают, обрабатывая срезы или кусочки древесины, листьев, корней и т. п. хромовой к-той, горячим раствором аммиака и т. п. М. пользуются при обработке льна, изготовлении бумаги из древесины и др.

М. животных тканей имеет место при длит. соприкосновении их с водой. Её пользуются при изготовлении скелетов, гистологич. препаратов, действуя на трупы или отдельные ткани водой, растворами щелочей, кислот и др. веществами.

МАЦЕ́СТА, бальнеологич. курорт в составе курортного района *Сочи.*

МАЦЗУНША́НЬ, горный хребет в Китае, в пределах нагорья Бэйшань. Дл. ок. 200 *км*, выс. до 2791 *м* (г. Мацзуншань, высшая точка всего нагорья). Состоит из отд. гребней относит. выс. 700—900 *м*, разделённых эрозионными ложбинами. Сложен преим. песчаниками, сланцами и известняками палеозойского возраста. Преобладают ландшафты каменистых пустынь; на вершинах — луга и древесная растительность.

МАЦЗЯЯ́О, неолитич. культура, распространённая в верховьях Хуанхэ (Китай). Назв. по стоянке у местечка М., открытой в 1926. Принадлежит к числу земледельч. *крашеной керамики культур*; сложилась на терр. Вост. Азии в 3-м тыс. до н. э. Близка к соседней культуре *Яншао*. Для М. характерна изготовлявшаяся техникой налепа керамика с чёрно-красной росписью. Основой х-ва населения было выращивание чумизы, а также разведение свиней и собак. В поселениях наряду с полированными кам. орудиями встречаются *микролиты*, что указывает на связи с более сев. племенами степных охотников. Примерно в кон. 3-го — нач. 2-го тыс. до н. э. М. сменяется культурой *Цицзя*.

Лит.: Киселев С. В., Неолит и бронзовый век Китая, «Советская археология», 1960, № 4; Васильев Л. С., О роли внешних влияний в возникновении китайской цивилизации, «Народы Азии и Африки», 1964, № 2; Крюков М. В., У истоков древних культур Восточной Азии, там же, 1964, № 6.

МА́ЦИС, высушенный расщеплённый присемянник на семенах *мускатника*; используется как пряность.

МАЦКЕ́ВИЧ Владимир Владимирович [р. 1(14).12.1909, с. Привольное, ныне Запорожского р-на Запорожской обл.], советский гос. и хоз. деятель. Чл. КПСС с 1939. Род. в семье агронома. Окончил Харьковский зоотехнич. ин-т (1932). В 1932—46 на преподавательской и адм. работе в средних спец. и высших учебных заведениях. В 1946—52 зам. мин. и мин. животноводства УССР, зам. мин. и мин. с. х-ва УССР, 1-й зам. пред. Сов. Мин. УССР. В 1953—55 1-й зам. мин., в 1955—60 мин. с. х-ва СССР, одновременно зам. пред. Сов. Мин. СССР по с. х-ву (1956—57), зам. пред. Госплана СССР (1957—61). В 1961—65 пред. Целинного крайисполкома. В 1965—73 мин. с. х-ва СССР. С апр. 1973 чрезвычайный и полномочный посол СССР в ЧССР. Делегат 20—24-го съездов КПСС; на 20-м (1956), 23-м (1966), 24-м (1971) съездах избирался чл. ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 3—8-го созывов. Награждён 4 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

МАЦКЯ́ВИЧЮС, Мацкевич Антанас [2(14).6.1828, дер. Моркяй Расейнского у., ныне Кельмеский р-н Литов. ССР,— 16 (28).12.1863, Каунас], революционный демократ, один из руководителей крест. восстания 1863 в Литве. Из дворян. Учился в Киевском ун-те; окончил духовную семинарию (1853). Под воздействием крест. движения, передовой обществ. мысли рус. и польск. революц. демократов М. пришёл к выводу о необходимости борьбы против помещиков и царизма, за ликвидацию крепостничества и передачу помещичьей земли крестьянам вооруж. путём. Он выступал за единение освободит. борьбы литов., польск. и белорус. народов с рус. революц. движением. Став католич. ксёндзом (1853), М. проповедовал эти взгляды крестьянам. В 1863, после опубликования манифестов Польск. ЦК и Литов. к-та в Вильнюсе о восстании, М. возглавил отряд крестьян в неск. сот чел.; затем действовал в объединённой повстанч. армии под команд. З. *Сераковского*. После гибели его руководил выступлениями повстанческих отрядов во всей Ковенской губ. 5(17) дек. 1863 схвачен и казнён.

Лит.: Жюгжда Ю., Славный путь революционера, «Коммунист», Вильнюс, 1963, № 12; Смирнов А. Ф., Восстание 1863 г. в Литве и Белоруссии, М., 1963; Žiugžda J., Antanas Mackevičius, Vilnius, 1971. *Ю. И. Жюгжда.*

МАЦКЯ́ВИЧЮС Витаутас Стасё [р. 1(14). 1.1911, Шяуляй], советский живописец, нар. худ. Литов. ССР (1963). Чл. компартии Литвы (1933—35). Чл. КПСС с 1948. Учился в Каунасской художеств. школе (1928—35) у Ю. Веножинскиса, В. Диджёкаса, П. Калпокаса и К. Склерюса и в Париже (1938—39) у Ш. Герена. Участник (с 1933) подпольного революц. движения, М. выполнял политич. карикатуры для нелегального сатирич. журнала «Шлуота» («Метла»). Преподаёт в Художеств. ин-те Литов. ССР в Вильнюсе (с 1945; с 1954 проф., с 1953 ректор).

В. С. Мацкявичюс. «Партизаны». 1946. Художественный музей Литовской ССР. Вильнюс.

Во 2-й пол. 1940-х — нач. 1950-х гг. творчество М. сыграло важную роль в становлении в литов. искусстве тематич. картины. Гос. пр. Литов. ССР (1970). Произв.: «1919 год в Литве» (1957), «Повстанцы 1863 года» (1963), «Свет мира» (1969) — все в Художеств. музее Литов. ССР, Вильнюс; «У дубов Аблинги» (1973). Награждён орденом Октябрьской Революции и 2 др. орденами.

Лит.: Gudynas P., Vytautas Mackevičius. Monografia, Vilnius, 1971.

МА́ЦОХА (Macocha), карстовая пропасть в пределах Моравского Краса, в Чехословакии. Глуб. 138 *м*. Возникла в результате провала потолка большой карстовой пещеры, образовавшейся в девонских известняках; стены скалистые, нависающие, в потолке огромное воронкообразное отверстие. По дну М. протекает подземная р. Пунква, образующая неск. озёр. Популярный объект туризма (в обводнённой части М. проводятся лодочные экскурсии, дополняющие обзор гротов сухой части пещеры).

МАЦУДА́ЙРА Саданобу (1758—1829), гос. деятель феод. Японии. С 1783 князь Сиракава. В 1784 осуществил в своём кн-ве ряд реформ, направленных на развитие ремесла и торговли. В 1787—93 фактически возглавлял пр-во Японии (пр-во сёгуна). Провёл ограниченные реформы, в т. ч. в области экономики (т. н. реформы годов Кансэй 1789—93): боролся с ростовщичеством, усилил военную подготовку самураев, увеличил налогообложение.

МАЦУ́ДО, город-спутник Токио в Японии. Расположен на о. Хонсю в префектуре Тиба, на р. Эдо. 253,6 тыс. жит. (1970).

«МАЦУКА́ВА ДЕ́ЛО», антикоммунистич. провокация япон. реакции против 20 активистов профсоюза гос. жел. дорог, предпринятая в 1949—50. Поводом к провокации было крушение поезда 17 авг. 1949 из-за неисправности пути на перегоне между станциями Мацукава и Канаягава (р-н Тохоку). Япон. власти без каких-либо оснований объявили, что крушение было организовано членами компартии и профсоюза гос. жел. дорог. Состоявшийся в дек. 1950 суд приговорил пятерых железнодорожников к смертной казни, пятерых — к пожизненному заключению, а остальных — к разным срокам каторжных работ. Этот чудовищный приговор в отношении невиновных вызвал в стране мощную кампанию протеста. В сент. 1963 после 14 лет борьбы демократич. сил и пятикратного рассмотрения «М. д.» все обвиняемые были признаны невиновными.

МАЦУКА́ТА Масаёси (25.2.1835, Кагосима,—2.7.1924, Токио), японский гос. деятель. Выходец из самураев княжества Сацума. Один из активных проводников бурж. преобразований в 70—80-х гг. 19 в. С именем М. связано создание финанс. системы капиталистич. Японии. Дважды занимал пост премьер-министра (май 1891— авг. 1892 и сент. 1896 — дек. 1897). Будучи *гэнро* (1898—1924), М. оказывал влияние на внутр. и внеш. политику пр-ва.

МАЦУМО́ТО, город в Японии, в центр. части о. Хонсю, в преф. Нагано. 163 тыс. жит. (1970). Торгово-распределит. и пром. центр в шелководческом р-не. Шёлковая, машиностроит., химич. пром-сть. Цветная металлургия.

МА́ЦУО Басё (псевд.; др. псевд.— Мунэфуса; наст. имя — Дзинситиро) (1644, Уэно, пров. Ига,—12.10.1694, Осака), японский поэт, теоретик стиха. Род. в семье самурая. С 1664 в Киото изучал поэзию. Был на гос. службе с 1672 в Эдо (ныне Токио), затем учителем поэзии. Получил известность как поэт комич. *рэнга*. М. — создатель жанра и эстетики *хокку*. В 80-е гг. М., руководствуясь философией буддийской секты Дзэн, в основу своего творчества положил принцип «озарения». Поэтич. наследие М. представлено 7 антологиями, созданными им и его учениками: «Зимние дни» (1684), «Весенние дни» (1686), «Заглохшее поле» (1689), «Тыква-горлянка» (1690), «Соломенный плащ обезьяны» (кн. 1-я, 1691, кн. 2-я, 1698), «Мешок угля» (1694), лирич. дневниками, написанными прозой в сочетании со стихами (наиболее известный из них — «По тропинкам Севера»), а также предисловиями к книгам и стихам, письмами, содержащими мысли об иск-ве и взгляды на процесс поэтич. творчества. Поэзия и эстетика М. оказали влияние на развитие япон. лит-ры ср. веков и нового времени.

Басё Мацуо. «Лирика» (Москва, 1964). Фронтиспис Л. Ростовцевой.

С о ч.: Басё бунсю, Токио, 1969; в рус. пер.— Лирика, пер. и вступ. ст. В. Н. Марковой, М., 1964.

Лит.: Григорьева Т., Логунова В., Японская литература, М., 1964; Абэ Кимио, Мацуо Басё, Токио, 1961; Хирота Дзиро, Басё но гэйдзюцу, Токио, 1968; Makoto Ueda, Matsuo Basho, N. Y., 1970. *И. А. Боронина.*

МАЦУО́КА Ёсукэ (3.3.1880, префектура Ямагути,—27.6.1946, Токио), японский гос. деятель, дипломат. В 1921 поступил на службу в концерн Южно-Маньчжурской ж. д.; в 1935 стал его президентом. В 1940—41 мин. иностр. дел; при его содействии был заключён Тройственный пакт между Германией, Италией и Японией (27 сент. 1940). 13 апр. 1941 подписал советско-японский пакт о нейтралитете. Со времени нападения Германии на СССР (1941) выступал за немедленное начало Японией войны против СССР. После поражения Японии во 2-й мировой войне 1939—45 был предан суду Международного воен. трибунала для Д. Востока как один из главных воен. преступников. Умер до окончания процесса.

МАЦУЭ́, город в Японии, на З. о. Хонсю, порт на перешейке между лагунами Синдзи и Наканоуми. Адм. ц. префектуры Симане. 118 тыс. жит. (1970). Шёлкомотальная, деревообр., пищ. пром-сть; кустарное произ-во лакированных изделий, керамики и др.

МАЦУЯ́МА, город в Японии, на С.-З. о. Сикоку. Адм. ц. префектуры Эхиме. 323 тыс. жит. (1970). Трансп. узел. Нефтехим., текст. пром-сть, машиностроение, кустарное произ-во тканей, гончарных изделий, бумаги.

МАЧАБЕ́ЛИ Иван Георгиевич [28.1(9.2).1854—26.6(8.7).1898], грузинский публицист и переводчик. Род. в с. Тамарашени, ныне Карельского р-на, в дворянской семье. Получил разностороннее образование в Петерб. ун-те (1871—74), в Гопенхаймской с.-х. академии (Германия), в Сорбонне (Париж). Вернулся на родину в 1879. В 1883—85 редактор газ. «*Дроеба*». Выполненные М. переводы трагедий У. Шекспира («Гамлет», «Отелло», «Макбет», «Юлий Цезарь», «Антоний и Клеопатра») обогатили груз. лит. язык, стали событием груз. театральной культуры. Ушёл из дома в Тифлисе (ныне Тбилиси) и пропал без вести.

Лит.: Барамидзе А., Радиани Ш., Жгенти Б., Очерки по истории грузинской литературы, Тб., 1958.

МАЧАВАРИА́НИ Алексей Давидович [р. 10(23).9.1913, Гори], советский композитор, нар. арт. СССР (1958). В 1936 окончил Тбилисскую консерваторию (классы композиции С. В. Бархударяна и П. Б. Рязанова). Творческую деятельность начал в 1935. Известность получил его балет «Отелло» по У. Шекспиру (1957, Груз. театр оперы и балета им. Палиашвили; в 1961 экранизирован под назв. «Венецианский мавр»). Автор оперы «Мать и сын» по И. Г. Чавчавадзе (1945, Груз. театр оперы и балета им. Палиашвили); оратории «День моей Родины» (1954); 2 симфоний (1947, 1971); концертов (с оркестром) — для фортепьяно (1944), для скрипки (1950; Гос. пр. СССР, 1951), вокально-симф. цикла «Пять монологов» (1971; Гос. пр. Груз. ССР им. Ш. Руставели, 1971); вокальных произв., музыки к спектаклям груз. драматич. театров («Король Лир» Шекспира, «Бараташвили» Мревлишвили, «Легенда о любви» Н. Хикмета и др.), к фильмам. В 1962—1968 председатель правления Союза композиторов Грузии. С 1939 преподаёт в Тбилисской консерватории (с 1963 профессор). Деп. Верх. Совета СССР 6—7-го созывов. Награждён орденом Ленина, орденом «Знак Почёта» и медалями.

А. Д. Мачавариани.

МАЧАВАРИА́НИ Мухран Иванович (р. 12.4.1929, с. Аргвети Сачхерского р-на), грузинский советский поэт. Учился на филологич. ф-те Тбилисского ун-та (в 1952). Печатается с 1952. Оригинальное лирич. дарование М. проявилось уже в первом сб. «Стихи» (1955). Автор сб-ков: «Должен вас обрадовать» (1957), «Красное солнышко и зелёная трава» (1957), «Путём-дорогой» (1965), «Говори» (1971). В творчестве М. нашли яркое выражение черты жизнеутверждающего характера нашего молодого современника, глубоко осознающего ответственность за настоящее. Награждён орденом «Знак Почёта».

С о ч.: მაჭავარიანი მ., ლექსები, თბ., 1955; იარონ! ლექსების კრებული, თბ., 1970; თქვი. ლექსები, თბ., 1971.

В рус. пер.: Тишина без тебя, М., 1958; Обаяние земли, Тб., 1958; Стихи, Тб., 1967; Полдень и полночь, М., 1968.

МАЧА́ДО (Machado) Густаво (р. 19.7.1898, Каракас), деятель венесуэльского и междунар. рабочего движения. С юношеских лет участвовал в студенческом движении. В связи с преследованием за революц. деятельность был вынужден эмигрировать. Жил в странах Европы и Америки. Участвовал в коммунистич. движении Кубы (1925), в 1926—29 — в Мексике, был ген. секретарём Антиимпериалистической лиги Америки. В 1931 в эмиграции вступил в Коммунистич. партию Венесуэлы (КПВ). С 1936 чл. ЦК КПВ. В 1945 избран чл. Учредит. собрания Венесуэлы, в 1947—48, 1958—1963 и с 1968 депутат Нац. конгресса. С 1946 чл. Политбюро ЦК КПВ, в 1958—1970 нац. секретарь ЦК КПВ. В 1963—1968 в заключении. С 1969 директор газ. «Трибуна популар» («Tribuna popular»), ЦО ЦК КПВ. С 1971 пред. ЦК КПВ. За революц. деятельность подвергался арестам и высылкам из страны. В 1973 Президиумом Верх. Совета СССР награждён орденом Дружбы народов.

МАЧА́ДО, Мачадо-и-Моралес (Machado y Morales) Херардо (29.9.1871, Санта-Клара, — 29.3.1939, Майами, США), гос. деятель Кубы. В 1925 при поддержке монополий США стал президентом, установил жестокую диктатуру. Способствовал укреплению позиций монополий США на Кубе. Кровавый террор против коммунистов и др. прогрессивных сил сочетал с социальной демагогией. В результате всеобщей стачки в авг. 1933 диктатура М. пала. М. бежал с Кубы.

Лит.: Нитобург Э. Л., Политика американского империализма на Кубе. 1918—1939, М., 1965.

МАЧА́ДО-И-РУ́ИС (Machado y Ruiz) Антонио (26.5.1875, Севилья,—21.2.1939, Коллиур, Франция), испанский поэт. Род. в семье фольклориста А. Мачадо Альвареса. Брат М. *Мачадо-и-Руиса*. Учился в мадридском Свободном ин-те просвещения. Первая же книга его стихов — «Томления» (1903) отличалась глубиной раздумий, прозрачностью языка. В сб. «Поля Кастилии» (1912) запечатлены наблюдения над жизнью исп. провинции, вера в народ, предчувствие социальных потрясений. В поэме «Земля Альваргонсалеса», написанной в манере нар. романса, М.-и-Р. стремился возродить форму древнего эпич. жанра исп. поэзии; поэма — как бы приговор собственнич. отношениям. 20—30-е гг.— время углубления филос. и эстетич. программы поэта. Он тяготел к наиболее лаконичным формам — сонетам, трёхстишиям и строфам фольклорного типа, к афористически сжатым эссе в прозе. Совм. с Мануэлем М.-и-Р. написал неск. пьес в стихах. С начала нац.-революц. войны исп. народа 1936—39 посвятил себя делу защиты республики, печатал стихи и статьи, призывающие к борьбе против фашизма, выступил на 2-м Междунар. конгрессе писателей в защиту культуры (1937). В янв. 1939 поэт разделил трагедию исп. беженцев и умер вскоре после перехода через франц. границу.

Соч.: Obras completas, v. 1—4, B. Aires — Méx., 1942—43; Poesías completas, Habana, 1964; Prosas, Habana, 1965; Los complementarios, v. 1—2, [Madrid, 1972]; в рус. пер.— Избранное, [предисл. С. Арконады], М., 1958; Избр. лирика, [М.], 1969.

Лит.: Эренбург И., Люди, годы, жизнь, кн. 3—4, М., 1963, с. 707—14; Григорьев В. П., Антонио Мачадо (1875—1939), М., 1971; Тертерян И. А., Антонио Мачадо, в кн.: Испытание историей. Очерки испанской литературы XX века, М., 1973; Tuñon de Lara M., A. Machado, poeta del pueblo, Barselona, [1967]; Rodríguez M., El intimismo en A. Machado. Estudio de la evolución de la obra poética del autor, Madrid, 1971 (библ. с. 147—49).
Л. С. Осповат.

МАЧА́ДО-И-РУ́ИС (Machado y Ruiz) Мануэль (29.8.1874, Севилья, — 19.1. 1947, Мадрид), испанский поэт. Чл. Королевской академии языка (с 1938). Брат А. *Мачадо-и-Руиса*. Получил образование в Мадриде в Свободном ин-те просвещения. В 1902 опубл. сб. стихов «Душа», за к-рым последовали «Капричос» (1905), «Злая поэма» (1909), книга стихов по мотивам андалузского фольклора «Канте хондо» (1912) и др. Изящные, музыкальные стихи М.-и-Р. посвящены традиционным поэтич. темам — природе, любви, смерти, искусству. Между 1926—33 в соавторстве с братом написал пьесы в стихах: «Хуан де Маньяра» (1927), «Олеандры» (1930) и др.

Соч.: Obras completas de Manuel y Antonio Machado, Madrid, 1957; в рус. пер.— Кастилия, Песни, «Иностранная литература», 1971, № 2.

Лит.: Chabás J., Literatura española contemporanea, La Habana, 1952, p. 218—31; Brotherston G., Manuel Machado and revalution, [L.— N. Y.], 1968 (библ. с. 139—52).

МАЧЕДО́НСКИЙ (Macedonski) Александру (14. 3. 1854, Бухарест,— 24.11. 1920, там же), румынский поэт. Учился за границей и в Бухаресте. Первые поэтические опыты собраны в кн. под лат. назв. «Prima verba» («Первое слово», 1872). М. издавал прогрессивную газ. «Олтул» («Oltul», 1873—76). В 1880 основал журн. «Литературорул» («Literatorul») и лит. об-во под тем же назв. Автор сб-ков стихов «Необычайный» (1897), «Священные цветы» (1912), а также «Поэмы рондо» (изд. 1927). М. стремился к обновлению рум. лирики. Так появилась теория «инструментализма», или неоромантизма, положившая начало рум. символизму (ст. «Поэзия будущего», 1892). Но формальные поиски не стали определяющим фактором в творчестве М., проникнутом демократич. идеями.

Соч.: Opere. Studiu introd. de A. Marino, [v.] 1—5, Buc., 1966—69; в рус. пер.— [Стихи], в кн.: Антология румынской поэзии, М., 1958.

Лит.: Marino A., Opera lui A. Macedonski, [Buc.], 1967; Comentarii Macedonskiene, Buc., 1971.

МА́ЧЕК (Maček) Владимир (20.7.1879, Ястребарско,—15.5.1964, Вашингтон), гос. деятель монархич. Югославии. Окончил юридический ф-т ун-та в Загребе. С 1905 чл. Хорв. крест. партии (ХКП). В 1-й мировой войне 1914—18 как офицер австро-венг. армии участвовал в боях на серб. и рус. фронтах. В 1920—28 зам. пред. ХКП, а с 1928 одновременно и пред. Крест.-демократической коалиции—политич. блока бурж. кругов Хорватии. В 1925—28 зам. пред. Скупщины. Противник диктатуры Александра I Карагеоргиевича (1929—34), за что в 1933 был приговорён к 3 годам заключения. В 1935 и 1938 на выборах в Скупщину возглавил т. н. Объединённую оппозицию — коалицию бурж. партий, выступавшую против «крайностей» военно-монархич. диктатуры. 26 авг. 1939 в результате соглашения («Споразум») Крест.-демократич. коалиции с пр-вом Д. Цветковича о предоставлении Хорватии автономии занял пост зам. премьер-мин. Югославии. В марте — апр. 1941 — один из двух зам. премьер-мин. в пр-ве Д. Симовича. В годы фаш. оккупации Югославии призывал к сотрудничеству с оккупантами и усташами. В 1945 бежал во Францию, затем в США.
В. В. Зеленин.

МАЧЕРЕ́Т Александр Вениаминович [р. 15(27).12.1896, Баку], советский кинорежиссёр, кинодраматург, засл. деят. иск-в РСФСР (1940). В 1922 окончил ф-т обществ. наук Моск. ун-та. Работал в театрах «Мастфор» и «Синяя блуза». В 1929 участвовал в создании сценария фильма «Турксиб» (совм. с В. Б. Шкловским, Е. Е. Ароном, В. А. Туриным). Первая режиссёрская работа — фильм «Дела и люди» (1932), посв. ударникам Днепростроя. Поставил фильмы: «Частная жизнь Петра Виноградова» (1935), «Родина зовёт» (1936), «Ошибка инженера Кочина» (1939), «Я — черноморец» (1944) и др.; экспериментальный цветной фильм — «Цветные киноновеллы» (1941, «Небо и ад» по П. Мериме, «Свинопас» по Х. К. Андерсену). Автор сценариев почти всех своих фильмов и ряда фильмов др. режиссёров — «Лётчики» (1935) и др. В 1942—43 художеств. руководитель Ташкентской, в 1944 — Свердловской киностудий. В 1950—55 зам. директора Госфильмофонда СССР по науч. части. Автор ряда работ по теории кино.

Соч.: Актёр и кинодраматург, М., 1955; Идейность и художественность, в сб.: Вопросы киноискусства, [в. 2], М., 1958; Художественные течения в советском кино, М., 1963; Реальность мира на экране, М., 1968.
О. В. Якубович.

МАЧЕ́ТЕ (исп. machete), длинный (св. 50 *см*) нож для уборки сахарного тростника (отсюда «мачетеро» — рубщик тростника), прорубания троп в густых

зарослях и т. п. в большинстве стран Лат. Америки. Использовался кубинскими повстанцами как холодное оружие в освободительных войнах 1868—78 и 1895—98 против исп. колонизаторов.

МА́ЧЕХА, неродная мать (жена отца) детей от прежнего брака. По сов. праву М. обязана содержать своих несовершеннолетних пасынков и падчериц, если они находились на её содержании и не имеют родителей или не могут получить от них достаточных средств на содержание. В свою очередь, пасынки и падчерицы должны содержать нетрудоспособную, нуждающуюся в помощи М., если она воспитывала и содержала их.

МА ЧЖИ-ЮА́НЬ [1250(?), Даду, совр. Пекин,—1324(?)], китайский драматург и поэт периода правления монгольской династии Юань (1280—1368). Сохранилось 7 из 15 его пьес, проникнутых скорбью о славном прошлом и скрытой неприязнью к монг. господству. Большинство его пьес основано на легендах о подвижничестве даосских святых, в них прославляется стойкость духа и отказ от мирской славы («Бешеный Жэнь», «Юэянская башня» и др.). Вершина творчества М. Ч.-ю.—гуманистическая лирическая трагедия «Осень в Ханьском дворце» (рус. пер. под назв. «Сон отгоняет крик одинокого гуся осенней порою в ханьском дворце», 1966) о любви императора Юань-ди (48—33 до н. э.) к наложнице Ван Чжао-цзюнь. М. Ч.-ю. обличал продажных царедворцев, повинных в слабости страны, прославлял чистоту и верность. М. Ч.-ю. известен также как крупный мастер песенно-поэтич. жанра саньцюй.

Соч.: Юань Цюй сюань, т. 1—4, Пекин, 1961.

Лит.: Серебряков Е. А., О пьесе юаньского драматурга Ма Чжи-юаня «Осень в Ханьском дворце», в кн.: Филология стран Востока, Л., 1963; Тань Чжэнь-би, Юань цюй лю да цзя люэ чжуань, Пекин, 1957.

МА́ЧКУНД (в ниж. течении—Силеру), река в Индии, на В. Деканского плоскогорья, в басс. р. Годавари. Дл. 249 *км*. На М.— водопады Дудума (выс. до 164 *м*). Одноимённый гидроузел (2 плотины с водохранилищами и ГЭС общей мощностью 120 *Мвт*).

МАЧО́К, мачёк, глауциум (Glaucium), род растений сем. маковых. Одно-, дву- или реже многолетние травы с млечным соком в корнях. Венчики жёлтые, жёлтые с чёрным или красные

с чёрным пятном. Плод — стручковидная коробочка, открывающаяся двумя створками. Ок. 25 видов, от Средиземноморья до Афганистана. В СССР 10 видов, преим. в Ср. Азии и на Кавказе. М. рогатый (G. corniculatum) — сорное растение, встречающееся на юге Европ. части СССР, на Кавказе, иногда в Ср. Азии. В Крыму вдоль побережья, на Таманском п-ове и в Зап. Закавказье встречается М. жёлтый (G. flavum). Оба вида декоративны. М. — ядовитые растения, содержат алкалоиды, по действию сходные с *опием*.

МА́ЧТА (от голл. mast), сооружение, состоящее из вертик. ствола и поддерживающих его оттяжек. Ствол опирается на фундамент, а оттяжки закрепляются анкерами. Наиболее часто М. используются в качестве опор для радио-, радиорелейных и телевизионных антенн и др. сооружений связи. Фундаменты для стволов М. и анкеров оттяжек могут быть монолитными бетонными и железобетонными, из сборного железобетона, а также в виде винтовых свай. Монтаж М. обычно производится с использованием самоподъёмного крана, передвигающегося по стволу. Лёгкие М. выс. до 120 *м* нередко собираются целиком на земле и устанавливаются с помощью стрел. М. рассчитываются на самые невыгодные сочетания нагрузок, связанных с климатич. (иногда и сейсмич.) условиями, и нагрузки от устанавливаемого оборудования.

МА́ЧТА СУДОВА́Я, вертикальное металлич. или деревянное сооружение (рангоутное дерево), устанавливаемое на палубе в продольной плоскости симметрии судна и служащее для крепления парусов, грузовых стрел, радиоантенн, световых, флажных и др. сигналов. Нижний конец М. с. наз. шпором, верхний — топом. М. с., первая от носа судна, наз. фок-мачтой, вторая — грот-мачтой, ближайшая к корме — бизань-мачтой. См. также *Рангоут*.

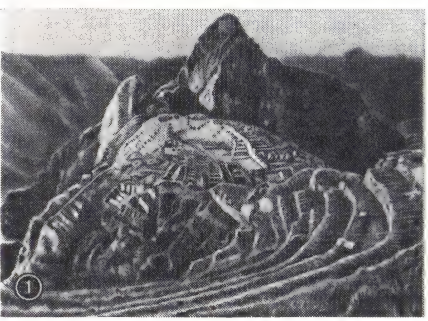
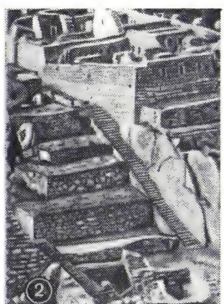
МА́ЧТА-АНТЕ́ННА, *антенна*, в к-рой излучателем радиоволн служит металлич. мачта, устанавливаемая на электрически изолированном от земли или заземлённом основании и поддерживаемая оттяжками, изолированными от мачты и земли.

МАЧТЕ́Т Григорий Александрович [3(15).9.1852, Луцк,—14(27).8.1901, Ялта], русский писатель. За политич. неблагонадёжность исключён из Немировской (1865) и из Каменец-Подольской (1868) гимназий. В 1872—74 жил в Америке, был батраком. Вернувшись в Петербург, участвовал в народническом революц. движении. В 1876 заключён в Петропавловскую крепость; был в ссылке (до 1885). Печатался с 1873. Выступал в жанре путевых очерков (сб. «По белу свету», опубл. 1889). Для прозы М. (рассказы из сиб. жизни «Вторая правда», «Мирское дело», «Сон одного заседателя» и др.; повесть «Блудный сын», 1881, опубл. 1887) характерны народнич. идеализация крест. быта, резкая критика режима гнёта и насилия. Актуальным проблемам эпохи посвящены его повесть «Человек с планом» (1886), роман «На заре» (1892—93) и др. произв., лучшее из к-рых — роман «И один в поле воин» (1886; первонач. назв.— «Из невозвратного прошлого»), раскрывающий драматич. судьбы крепостнич. деревни. М.— автор известной революц. песни «Замучен тяжёлой неволей» («Последнее прости»), написанной о погибшем в остроге студенте Чернышёве.

Соч.: Полн. собр. соч., т. 1—10, СПБ, 1911—13; Избранное. [Вступ. ст. Т. Г. Мачтет-Юркевич], М., 1958.

Лит.: Михайловский Н. К., Последние сочинения, т. 2, СПБ, 1905, с. 54—55. *С. А. Розанова.*

МА́ЧУ-ПИ́КЧУ (Machu-Picchu), город-крепость инкского времени (см. *Инки*) в Перу. Расположен над долиной р. Урубамба, у подножия горы Мачу-Пикчу, в 75 *км* к С.-З. от г. Куско. Открыт и исследован в 1911—15 экспедицией Йельского ун-та под рук. Х. Бингема. По преданию, М.-П. построена при инке Пачакутеке (1438—71), но, возможно, возникла ещё в доинкское время. После захвата Перу испанцами была последним оплотом инков (до 1572). В М.-П. много памятников поздней инкской архитектуры: дворец, храмы, «обсерватория» (площадка для астрономич. наблюдений), жилища знати, дома общинников, высеченные в скалах лестницы и террасы.

Мачу-Пикчу: *1* — общий вид; *2* — высеченные в скалах террасы.

Наиболее значит. постройки воздвигнуты из тщательно отёсанных гранитных блоков.

Лит.: Bingham H., Lost city of the Incas. The story of Machu Piechu and its builders, N. Y., 1948.

МАЧХАЛИПА́ТТАНАМ, Бандар, Масулипатнам, город в Индии, в штате Андхра-Прадеш, порт на побережье Бенгальского зал., в дельте р. Кришна. 112,6 тыс. жит. (1971). Значит. торг. центр и центр ремёсел (произ-во тканей и ювелирных изделий). Пищ. предприятия. Колледж ун-та Андхра.

МАШ, фасоль золотистая (Phaseolus aureus), вид однолетних травянистых растений рода *фасоль* сем. бобовых. Происходит от дикого вида Ph. sublobatus. В виде 3 подвида: индийский (ssp. indicus), китайский (ssp. chinensis) и иранский (ssp. iranicus). М.—растение высотой 25—100 *см*, сильно опушённое, с ветвистым прямостоячим, приподнимающимся или стелющимся стеблем и стержневым корнем. Листья очередные, тройчатые, зелёные. Цветки золотисто-жёлтые, в коротких кистях. Плоды (бобы) узкие, цилиндрич., изогнутые или прямые, длиной 8—15 *см*, с 7—10 семенами, зрелые—почти чёрные. Семена округло-цилиндрич., бочковидные, зелёные, жёлтые или бурые; 1000 семян весит 25—80 *г*. Вегетац. период скороспелых сортов М., возделываемых в СССР (напр., Победа 104), 80—100 *сут*. Растение теплолюбиво и влаголюбиво. Семена М. содержат 24—28% белка, 46—50% крахмала, 2—4% жира, витамины. Их используют в пищу в качестве крупы, зелёные бобы и этиолированные побеги — как овощи, зелёную массу сушат, силосуют и запахивают в почву (зелёное удобрение), солому и мякину скармливают скоту. Родина М.— Юго-Зап. Азия, где он введён в культуру 5—6 тыс. лет назад. М. выращивают в Индии, Пакистане, Афганистане, Иране, Бирме, Китае, Вьетнаме, Японии и др.; в СССР — в Узбекистане, Туркмении, Таджикистане, Закавказье и на юге Казахстана (на небольших площадях) при орошении, в яровом и пожнивном посеве. Урожай зерна 10—16 *ц* с 1 *га*, зелёной массы до 200 *ц* с 1 *га*.

Маш: *1* — верхняя часть растения; *2* — бобы.

Лит. см. при ст. *Фасоль*. *Н. Р. Иванов.*

МАША́ДУ, Машаду Гимарайнш (Machado Guimarães) Бернардину Луиш (25.3.1851, Рио-де-Жанейро, Бразилия,—29.4.1944, Порту), португальский политич. деятель и учёный. В 1876 окончил ун-т в Коимбре и получил там кафедру философии. В 1893 был мин. общественных работ. В конце 1890-х гг. присоединился к республиканцам и в 1902 был избран пред. Республиканской партии. В 1907 отстранён от работы в ун-те как участник забастовки студентов. После провозглашения в 1910 Португалии республикой — мин. иностр. дел (до 1911). В 1914 и 1921 премьер-министр. Президент республики в 1915—17 и в 1925—26 (оба раза был смещён в результате воен. переворотов). В 1927 обвинён в подготовке восстания и выслан из Португалии. В 1936 вернулся на родину. Автор работ по истории, антропологии, педагогике, экономике.

МАША́ДУ Д'А́СИС (Machado de Assis) Жоакин Мариа (21.6.1839, Рио-де-Жанейро,—29.9.1908, там же), бразильский писатель. Был первым президентом осн. в 1896 Бразильской АН. Мулат. Сын маляра, образования не получил. Работая

наборщиком, корректором, в 1863—66 опубл. первые сб-ки стихов и пьес. Романы «Воскресение» (1872), «Рука и перчатка» (1874), «Иайа Гарсиа» (1878) выдержаны в романтич. духе. Явился зачинателем критич. реализма в браз. лит-ре. Испытал влияние англ., а затем рус. реализма. Ввёл в браз. лит-ру психологич. анализ характера. В романе «Посмертные записки Браз Кубаса» (1881, рус. пер.— «Записки с того света», 1968) исследовал социально-психологич. последствия рабовладения. В «Кинкасе Борба» (1891) и «Доне Касмурро» (1899, рус. пер. 1961) он проследил специфич. отношения между людьми в рутинно-провинциальном браз. обществе; ему свойствен пессимистич. взгляд на совр. человека, судьбы его героев всегда завершаются душевным крахом. Мастер реалистич. новеллы: сб. «Истории без даты» (1884), «Реликвии старого дома» (1906) и др. Реалистич. сила ослабевает в романах «Исаак и Иаков» (1904) и «Записки Айреса» (1908). В критич. статьях отстаивал нац. самобытность браз. лит-ры.

Соч.: Obras completas, 5 ed., v. 1—31, Rio de J., 1944; [Рассказы], в кн.: Бразильские рассказы, М., 1959; [Рассказы], в кн.: Под небом Южного креста, М., 1968.

Лит.: Miguel Pereira L., Machado de Assis, 5 ed., Rio de J., 1955; Sousa J. Galante de, Fontes para o estudo de Machado de Assis, Rio de J., 1958; Pereira A., Machado de Assis, Rio de J., [1959]; Massa J.-M., Bibliographie descriptive, analytique et critique de Machado de Assis, t. 4, Rio de J., [1965]; Griego A., Viagem em tôrno a M. de Assis, Saõ'Paulo, [1969].

И. А. Тертерян.

МАША́РА Михась (Михаил) Антонович [р. 5(18).11.1902, дер. Тоболы, ныне Витебской обл.], белорусский советский писатель. Чл. КПСС с 1943. Род. в бедной крест. семье. М. принадлежат сб-ки стихов: «Рисунки» (1928), «На солнечный берег» (1934), «Накануне весны» (1935), «Из-под крыш соломенных» (1937), «Белоруссия» (1944), «Сквозь грозы» (1948), «Моя озёрная страна» (1962) и др., поэмы «Смерть Кастуся Калиновского» (1934), «Мамкина горка» (1936) и др. Автор романов «Крэсы борются» (1966), «Солнце за решёткой» (1968), «Лукишки» (1970) — о борьбе трудящихся Зап. Белоруссии за свои права. Известен также как переводчик. Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч.: Ад родных аселіц, Мінск, 1959; Вершы, Мінск, 1971.

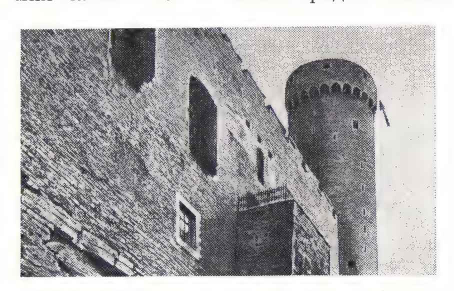
Лит.: Клімковіч М., Міхась Машара, в его кн.: Літаратурна-крытычныя артыкулы, Мінск, 1962; Пісьменнікі Савецкай Беларусі. Кароткі біябібліяграфічны даведнік, Мінск, 1970.

МА́ШЕВКА, посёлок гор. типа, центр Машевского р-на Полтавской обл. УССР. Ж.-д. ст. (Тагамлык) на линии Полтава — Красноград. Молокозавод, комбикормовый з-д, хлебозавод.

МАШЕ́РОВ Пётр Миронович [р. 13(26).2. 1918, дер. Ширки, ныне Сенненского р-на Витебской обл.], советский гос. и парт. деятель, Герой Сов. Союза (15.8.1944). Чл. КПСС с 1943. Род. в семье крестьянина. Окончил Витебский пед. ин-т им. С. М. Кирова (1939). В 1939—41 учитель физики и математики в Россонской ср. школе. С начала Великой Отечеств. войны 1941—45 возглавлял подпольную комсомольскую орг-цию и был одним из руководителей партиз. движения в Россонском р-не БССР. С апр. 1942 командир партиз. отряда им. Щорса. С марта 1943 комиссар партиз. бригады им. Рокоссовского. С нояб. 1943 1-й секретарь Вилейского подпольного обкома ЛКСМ Белоруссии. В 1944—46 1-й секретарь Молодеченского обкома, в 1946—1954 секретарь, затем 1-й секретарь ЦК ЛКСМ Белоруссии. В 1954—55 2-й секретарь Минского обкома, в 1955—1959 1-й секретарь Брестского обкома КП Белоруссии. В 1959 — 62 секретарь, в 1962 — 65 2-й секретарь, с марта 1965 1-й секретарь ЦК КП Белоруссии. Делегат 19—24-го съездов КПСС. На 22-м съезде КПСС (1961) избирался канд. в чл. ЦК; на Окт. пленуме ЦК КПСС (1964), на 23-м (1966), 24-м (1971) съездах партии избран чл. ЦК КПСС. С апр. 1966 канд. в чл. Политбюро ЦК КПСС. Деп. Верх. Совета СССР 3—5-го и 7—8-го созывов; с 1966 чл. Президиума Верх. Совета СССР. Награждён 5 орденами Ленина, а также медалями.

МАШИ́ГИНА ГУБА́, залив Баренцева м., у зап. побережья Северного острова Новой Земли. Дл. ок. 30 *км*, шир. ок. 10 *км*. Много мелких островов. С гористых берегов спускаются ледники, местами доходящие до моря.

МАШИКУЛИ́ (франц. mâchicoulis), навесные бойницы, расположенные в верхних частях стен и башен средневековых укреплений. Утратив с развитием огнестрельного оружия оборонит. значение, М. использовались как элемент архит. декора.



Машикули (указаны стрелкой) на башне Длинный Герман (14—15 вв.) в Вышгородском замке в Таллине.

МАШИ́Н И МЕХАНИ́ЗМОВ ТЕО́РИЯ, наука об общих методах исследования и проектирования *машин* и *механизмов*. Наиболее развита часть науки, наз. теорией механизмов, в к-рой изучаются преим. свойства механизмов, являющиеся общими для всех (или для определённых групп) механизмов независимо от конкретного назначения машины, прибора или аппарата. Напр., один и тот же механизм для преобразования вращательного движения, выполненный в виде зубчатых колёс, может применяться в автомобиле, часах, мешалках аппаратов хим. произ-ва. Во всех указанных случаях требуется одно и то же преобразование движения, поэтому методы исследования и проектирования этих механизмов имеют мн. общего и составляют содержание теории механизмов. Другую часть науки составляет теория машин, в к-рой рассматриваются методы исследования и проектирования, являющиеся общими для машин различных областей техники. Обе части науки неразрывно связаны между собой, т. к. механизмы составляют основу почти любой машины.

Задачи теории машин и механизмов очень разнообразны, но важнейшие из них можно сгруппировать по трём разделам: синтез механизмов, *динамика машин и механизмов* и теория машин-автоматов. Под синтезом механизмов понимается та часть их проектирования, к-рая относится к выбору схемы и нахождению параметров этой схемы, обеспечивающих выполнение требуемых движений. Задачи динамики механизмов состоят в исследовании движения отд. частей (звеньев) механизма под действием внешних сил. Теория машин-автоматов рассматривает методы построения их схем по условиям согласованности работы отд. механизмов и достижения оптимальной производительности, точности и надёжности машин-автоматов. Разделение задач теории машин и механизмов на указанные три раздела в нек-рой мере условное. Напр., в синтезе механизмов учитываются не только кинематич., но и динамич. условия; в динамике механизмов на основе исследования движения звеньев механизма даются рекомендации по выбору параметров механизма из условий получения оптимальных динамич. характеристик, т. е. выполняется динамич. синтез; в теории машин-автоматов выбор исполнит. механизмов и их параметров основывается на методах синтеза механизмов, а критерии оптимальности схемы машины-автомата (в особенности схемы управления) часто определяются по динамич. показателям. Однако обзор проблем науки о машинах и механизмах по этим разделам даёт достаточно полное представление о её содержании.

Основы синтеза механизмов в его аналитич. форме были заложены в 19 в. в работах рус. математика и механика П. Л. *Чебышева*. Исследуя его работы, можно представить всю последовательность решения задач синтеза механизмов в виде трёх этапов. Первый этап — выбор осн. критерия синтеза и ограничивающих условий. Каждый механизм в зависимости от назначения и условий эксплуатации должен удовлетворять ряду требований, разнообразных по форме и содержанию. Нек-рые из этих требований могут быть даже противоречивыми. Однако всегда можно установить, какое требование является решающим для правильной работы механизма, и в соответствии с этим выбрать осн. критерий, по к-рому оценивается его качество. Осн. критерий синтеза является функцией параметров механизма (наз. также функцией-критерием, или целевой функцией), остальные требования к нему формулируются в виде ограничивающих условий на параметры. Другими словами, первый этап решения любой задачи синтеза — этап, на к-ром происходит формализация требований, предъявляемых к нему. На этом этапе задачи технологич. и конструктивные превращаются в математические. Второй этап — установление аналитич. выражения функции, характеризующей величину осн. критерия синтеза. Выбор осн. критерия определяется назначением механизма. Для некоторых механизмов его аналитич. выражение может оказаться очень сложным. Между тем существуют функции, к-рые имеют более простой вид и в то же время с достаточной для практики точностью характеризуют величину осн. критерия. При этом необходимо только, чтобы погрешности от замены функции-критерия её приближённым выражением были меньше тех погрешностей, к-рые возникают в реальном механизме из-за неточностей изготовления его деталей, упру-

гости звеньев и др. причин. Третий этап — вычисление постоянных параметров механизма из условий оптимизации осн. критерия с учётом ограничивающих условий (ограничений). В одних случаях эти условия выражаются в виде одного или неск. уравнений и системы неравенств, из к-рых непосредственно находятся искомые параметры (точный синтез). В др. случаях отыскиваются такие значения параметров, при к-рых отклонение функции-критерия от оптимального значения является достаточно малой величиной, удовлетворяющей условиям практического использования механизма (приближённый синтез). Для приближённого синтеза Чебышев предложил оригинальный метод вычисления искомых параметров механизма, к-рый привёл в дальнейшем к созданию матем. теории приближения функций.

Указанные три этапа синтеза механизмов составляют осн. содержание задачи при их проектировании, т. к. все последующие операции по расчёту на прочность деталей и по установлению конструктивных форм уже не могут существенно изменить его кинематич. и динамич. свойств. Дальнейшее развитие методов синтеза механизмов в работах рус. учёных А. П. Котельникова (1865—1944), В. В. Добровольского (1880—1956) и др. отечеств. и зарубежных учёных состояло в отыскании наиболее целесообразных методов выполнения отд. этапов синтеза и применения их к различным видам механизмов (с гидравлич. и электрич. устройствами, пространственные со сложным движением рабочего звена, самонастраивающиеся механизмы и т. п.). При этом выяснилось, что в простейших случаях можно удовлетворить требованиям, предъявляемым к осн. критерию и ограничивающим условиям, используя несложные графич. методы. Однако применение этих методов не избавляет от необходимости решать задачу синтеза в неск. вариантах для получения результата, близкого к оптимальному. Только появление ЭВМ дало возможность эффективно и быстро выполнять третий этап синтеза, определяя оптимальные сочетания параметров механизма и даже решая такие задачи синтеза, к-рые ранее не могли быть решены из-за сложности и трудоёмкости вычислений. В 1965—72 для типовых задач синтеза механизмов были составлены программы вычислений на ЭВМ, позволяющие оптимизировать различные критерии и учитывать большое количество кинематич., динамич. и конструктивных ограничений.

Раздел динамики механизмов иногда наз. динамикой машин, т. к. учёт динамич. явлений, происходящих в механизмах, имеет первостепенное значение при проектировании машин. В первых работах по динамике машин, выполненных Н. Е. *Жуковским* и Н. И. Мерцаловым (1866—1948), использовалась только механика твёрдого тела применительно к механизмам с жёсткими звеньями. После внедрения в машины новых механизмов с гидравлич., а затем и с пневматич. устройствами (1930—50) динамика машин стала опираться не только на механику твёрдого тела, но и на механику жидкостей и газов (см. *Механика*). В связи с существенным ростом нагруженности и быстроходности машин и повышением требований к их качеству значительно изменилось содержание задач динамики машин: появилась необходимость учитывать упругие свойства звеньев, зазоры в подвижных соединениях, переменность масс и моментов инерции и т. п. Особое внимание стало уделяться развитию методов теории колебаний механич. систем в применении к реальному механизму с его упругими и не вполне упругими элементами, зазорами, сухим трением и смазкой, наличием сложных закономерностей деформирования материалов и т. п. Изучалось и продолжает изучаться вредное действие колебаний, вызывающих увеличение нагрузок на звенья механизма, потерю устойчивости, усталостные поломки, недопустимое изменение предписанного закона движения. Вместе с тем возможно и полезное применение колебаний в *вибрационных машинах*, для к-рых колебат. движение рабочего органа составляет осн. движение, заданное назначением машины. К этим машинам принадлежат, напр., вибротранспортёры, вибросортировочные машины, вибромашины для забивки свай и др. Решение новых задач динамики машин основывается на развитии методов аналитической механики и нелинейной теории колебаний, механики переменной массы и теории упругости. Особое значение для решения этих задач имеют те методы, к-рые позволяют достаточно эффективно и быстро без интегрирования систем дифференциальных уравнений получать динамич. критерии для расчёта механизмов по частотам и амплитудам установившихся колебаний, для определения границ устойчивости и т. п.

Теория машин-автоматов сравнительно недавно (1945—50) стала рассматриваться как одна из важнейших частей теории машин и механизмов. Машины-автоматы отличаются от неавтоматизированных машин в первую очередь тем, что последовательность работы отд. механизмов, включая механизмы загрузки и выгрузки, задаётся системой управления. Поэтому развитие теории машин-автоматов связано с совершенствованием методов построения схем управления по выбранному критерию оптимальности, напр. по условию получения минимального числа элементов, составляющих схему. Наибольшее распространение получили методы, основанные на применении алгебры-логики, и соответственно этот раздел теории машин-автоматов получил назв. логического синтеза систем управления. В системах управления наряду с электрич. элементами стали применяться пневматич., обладающие, как правило, большей надёжностью. Развитие методов построения систем управления машинами-автоматами привело к созданию систем программного управления, в к-рых программа требуемых перемещений выражается в форме чисел (цифр) — элементарных (малых) шагов. Для реализации этих шагов предусматривают спец. типы двигателей, наз. *шаговыми электродвигателями*. Особую ценность имеют самонастраивающиеся и адаптирующиеся системы программного управления, в к-рых программа автоматически корректируется с учётом опыта предшествующих циклов работы системы и условий, в к-рых должна работать эта система.

Последним достижением теории машин-автоматов является разработка методов проектирования *роботов*, т. е. машин-автоматов, моделирующих свойства и функции живых организмов и, в частности, имитирующих действия человека при перемещении в пространстве орудий и объектов труда. По своей схеме робот во многом тождествен манипулятору (механической руке), к-рый применяется для работы в вакууме, под водой и в агрессивных средах. Исполнительные органы манипуляторов способны совершать сложные пространств. движения, необходимые для выполнения рабочих операций. Для управления действиями манипуляторов и роботов используются совр. методы и средства вычислит. техники, позволяющие оперативно составлять и менять программы движений. В сочетании со станками, контрольными и сборочными автоматами, оснащёнными системами программного управления, применение роботов способствует комплексной автоматизации произ-ва. Их применение придаёт системам машин-автоматов гибкость и приспосабливаемость к изменяющимся условиям произ-ва. При проектировании роботов и манипуляторов используются в едином комплексе методы теории машин и механизмов и теории управления. Применительно к проектированию роботов и автоматич. манипуляторов развиваются как общие методы — структурный синтез пространств. незамкнутых кинематич. цепей, кинематика и динамика пространств. механизмов со многими степенями свободы, теория механизмов с переменной структурой, изменяющейся в процессе движения, так и методы решения задач, относящихся только к манипуляторам,— создание манёвренности, устойчивости в работе, выбор правильного соотношения полезных и холостых ходов, а также проектирование таких систем, в к-рых оператор чувствует усилие, создаваемое на рабочем органе или на захвате.

По всем трём указанным разделам теории машин и механизмов ведётся интенсивная работа во мн. странах. В СССР, США, ГДР, СРР, ЧССР и ФРГ систематически (через 2—3 года) проводятся нац. конференции по проблемам этой науки. Для организации и проведения междунар. совещаний и конгрессов по теории машин и механизмов, а также для обмена опытом и проведения совместных работ (в первую очередь по терминологии, стандартизации, теории манипуляторов и по проблемам высшего образования) в 1969 создана Междунар. орг-ция по теории машин и механизмов (International Federation for the Theory of Machines and Mechanisms).

Лит.: Теория машин и механизмов, в. 1—108, М., 1947—65; Механика машин, в. 1—36—, М., 1966—72—.

И. И. Артоболевский, Н. И. Левитский.

МАШИ́НА (франц. machine, от лат. machina), устройство, выполняющее механич. движения для преобразования энергии, материалов и информации. В зависимости от осн. назначения (какое преобразование преобладает) различают 3 вида М.: энергетические, рабочие, информационные. Энергетические М., предназначенные для преобразования любого вида энергии в механическую, наз. машинами-двигателями. К ним относятся, напр., электродвигатели, двигатели внутр. сгорания, турбины, поршневые, паровые М. Распространённым видом энергетич. М. являются также электрогенераторы. Рабочие М. подразделяются на технологич. и транспортные. В технологич. М. под материалом подра-

зумевается обрабатываемый предмет (объект труда), к-рый может находиться в твёрдом, жидком и газообразном состоянии. Преобразование материала в этих М. состоит в изменении формы, свойств, состояния и положения. В транспортных М. под материалом понимается перемещаемый предмет, а его преобразование состоит только в изменении положения. К технологич. М. относятся металлообрабатывающие станки, *прокатные станы*, ткацкие станки, упаковочные М., полиграфические машины; к транспортным — *автомобили*, *тепловозы*, *самолёты*, *вертолёты*, *подъёмники*, *конвейеры* и др. Информационные М. предназначены для преобразования информации. Если информация представлена в форме чисел, то информационная М. наз. счётной, или вычислительной, напр. арифмометры, механич. интеграторы, бухгалтерские М. Электронная вычислит. машина, строго говоря, не является М., т. к. в ней механич. движения служат для выполнения лишь вспомогат. операций (назв. сохранено за ней в порядке ист. преемственности от счётных М. типа арифмометра).

М., в к-рой все преобразования энергии, материалов, информации выполняются без непосредственного участия человека, наз. машиной-автоматом, или просто *автоматом*. Совокупность М.-автоматов, последовательно соединённых между собой и предназначенных для выполнения определённого технологич. процесса, образует *автоматическую линию*. М., и в особенности М.-автомат, при правильном её применении облегчает труд человека, увеличивает производительность труда и обеспечивает высокое качество выполнения рабочего процесса. См. также *Машин и механизмов теория* и литературу при этой статье.

И. И. Артоболевский, Н. И. Левитский.

МАШИННАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕЛЕФОННАЯ СТАНЦИЯ, *телефонная станция*, в к-рой соединения абонентских линий осуществляются машинными *искателями электромеханическими*.

МАШИННОЕ ВРЕМЯ, 1) период времени, в течение к-рого оборудование (машина, станок, агрегат, аппарат) без непосредственного участия рабочего осуществляет изменение размеров, формы или состояния обрабатываемого предмета труда. М. в. зависит от характера технологич. процесса, качеств. особенностей сырья, полуфабриката или заготовок, вида оборудования и инструмента, механизации и автоматизации труда и др. Расчёт нормы М. в. производится путём определения оптимального режима работы оборудования, при к-ром обеспечивается наиболее высокая производительность при наименьшей себестоимости обрабатываемых изделий и требуемом качестве. Напр., для металлорежущих станков норма М. в. определяется обоснованными режимами резания (глубиной резания, подачей, скоростью резания, числом проходов). Сокращение М. в. достигается введением скоростных методов обработки, использованием высокопроизводит. оборудования и инструмента. С ростом уровня механизации и автоматизации произ-ва повышается уд. вес М. в. в норме штучного времени, установленной на изготовление единицы продукции или на выполнение одной производств. операции. 2) Время, затрачиваемое ЭВМ на выполнение определённого комплекса вычислит. работ. Для исчисления М. в. берётся процентное значение или среднесуточное число часов полезной работы машины. М. в. служит осн. показателем при расчётах за услуги *вычислительного центра*.

МАШИННОЕ ПРОИЗВОДСТВО, историческая ступень развития обществ. произ-ва, на к-рой орудиями труда являются *машины*. М. п. представляло материальную базу становления капитализма. Оно вытеснило мелкое, раздробленное и базирующееся на ручной технике ремесленное произ-во (см. *Ремесло*). На этой основе произошла ломка обществ. отношений. На смену феодализму пришёл капитализм. При капитализме было впервые создано крупное М. п., на основе развития к-рого завершилось формирование самого капиталистич. способа произ-ва.

Материальные и экономич. предпосылки М. п. были подготовлены *мануфактурой*. Мануфактурное разделение труда, связанное с использованием специализированных орудий труда и специализацией самих рабочих, открыло путь для замены ручных орудий труда рабочими машинами. На базе машинной техники произошло преобразование мануфактурной мастерской в капиталистич. *фабрику*. Возникнув на технич. основе мануфактуры, на известной ступени развития М. п. произвело переворот в самой этой основе, создав для себя технич. базис, соответствующий его собственному способу произ-ва. «...Крупная промышленность,— писал К. Маркс,— должна была овладеть характерным для нее средством производства, самой машиной, и производить машины с помощью машин. Только тогда она создала адекватный ей технический базис и стала на свои собственные ноги» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, с. 396). Крупное М. п. сложилось в результате *промышленного переворота*, начавшегося в Англии во 2-й половине 18 в. и затем охватившего др. страны Зап. Европы, а также Россию и США.

При крупном М. п. кооперативный характер процесса труда становится необходимостью, диктуемой природой самого средства труда. Происходит углубление разделения труда как внутри каждого отдельного предприятия, так и в обществе в целом, усиливается до огромных масштабов концентрация средств произ-ва и рабочей силы. Труд по управлению и орг-ции произ-ва превращается в технич. необходимость.

Развитие М. п. ускорило разложение и вытеснение докапиталистич. форм х-ва, способствовало расширению и установлению господства капиталистич. производств. отношений, обусловило качественные изменения в производительных силах, превращение их по существу в общественные производительные силы. Но вызвав колоссальный рост обществ. произ-ва и повышение производительности труда, оно привело к углублению свойственных капитализму антагонистич. противоречий, и прежде всего осн. противоречия капитализма — между обществ. характером произ-ва и частнокапиталистич. формой присвоения. С развитием М. п. увеличились масштабы накопления капитала, абсолютно возросла численность пролетариата. В то же время рост органич. строения капитала вызвал относительное сокращение потребности в рабочей силе и увеличение армии безработных, относительное ухудшение обеспеченности и нищету рабочих масс.

Новейшая ступень в ист. развитии капиталистич. М. п. связана с совр. *научно-технической революцией*. Гигантские возможности, открытые М. п. на его совр. стадии для повышения производительности труда, роста материального богатства общества, находятся в непримиримом противоречии с капиталистич. производств. отношениями. Это противоречие проявляется в неравномерности технич. прогресса, в росте милитаризации экономики, хронич. безработице, материальной необеспеченности более или менее широких слоёв населения.

Созданное и развитое при капитализме крупное М. п., достигшее наивысшего уровня в условиях гос.-монополистич. капитализма, является материальной подготовкой социализма. Социализм исторически наследует крупное М. п., уничтожая его капиталистич. форму, освобождая его от противоречий и диспропорций, порождаемых частнокапиталистич. формой присвоения результатов обществ. труда.

После захвата пролетариатом политич. власти на базе крупного М. п. формируются социалистич. производств. отношения. В тех странах, где М. п. не является всеобщей формой х-ва, соответствующая социализму материально-технич. база создаётся уже после захвата гос. власти пролетариатом. В этих странах необходимым условием успешного социалистич. строительства является *индустриализация*. *Д. Г. Плахотная.*

МАШИННОЕ СЛОВО в ЦВМ, упорядоченный набор символов (цифр, букв и т. д.), хранящихся в оперативном запоминающем устройстве и воспринимаемых при обработке устройствами машины как единая кодовая группа (слово). М. с. в ЦВМ служит единицей информации. М. с. могут быть числами, командами, буквенными или буквенно-цифровыми данными. М. с. состоит из разрядов (положений символов), нередко связанных между собой и для различимости перенумерованных. Количество разрядов определяет длину М. с., к-рая может быть постоянной (напр., в М-220, БЭСМ-4, «Минск-22») или переменной (как, напр., в «Урал-14», БЭСМ-6, ИБМ-360). При переменной длине М. с. более полно используется память машины. В одной ячейке памяти может размещаться неск. М. с., одно целое М. с. или часть его. В соответствии с этим производится адресация всего М. с., начала и конца его или только начала, но с обязательным указанием длины. Команды и числа чаще всего имеют равную длину (напр., в БЭСМ-4 — 45 двоичных разрядов, «Минск-22» — 37 двоичных разрядов) и занимают одну ячейку памяти.

А. В. Гусев.

МАШИННО-МЕЛИОРАТИВНАЯ СТАНЦИЯ, ММС, гос. предприятие, выполняющее по договорам с колхозами и др. орг-циями мелиоративные работы (см. *Мелиорация*); одна из разновидностей мелиоративно-строительных орг-ций. Является юрид. лицом, наделена основными и оборотными средствами, которые образуют уставный фонд.

Впервые ММС были организованы в 1949 в Курской, Воронежской, Тамбовской, Орловской и др. областях РСФСР для оказания помощи колхозам в развитии орошения на местном стоке и стр-ве

прудов и др. водоёмов; в 1950—в прибалт. республиках и Белоруссии. С нач. 60-х гг. ММС постепенно преобразовываются в строительно-монтажные управления и в передвижные механизированные колонны.

МАШИ́ННО-ТРА́КТОРНАЯ СТА́НЦИЯ, МТС, крупное гос. социалистич. с.-х. предприятие, оснащённое машинами для технич. и организац. помощи колхозам. МТС сосредоточивали основные орудия с.-х. произ-ва (тракторы, комбайны и др. с.-х. машины) для обслуживания колхозов. Первая МТС была создана в 1928 на базе тракторной колонны совхоза им. Шевченко Берёзовского р-на Одесской обл. Строительство МТС развернулось после пост. Совета труда и обороны от 5 июня 1929 «Об организации машинно-тракторных станций». Обслуживание колхозов МТС происходило на основе договорных отношений. Основной производств. единицей МТС была тракторная бригада. МТС сыграли важнейшую роль в борьбе за социалистич. переустройство деревни, в создании и упрочении колх. строя, в укреплении союза рабочего класса и крестьянства, в производств. смычке между городом и деревней.

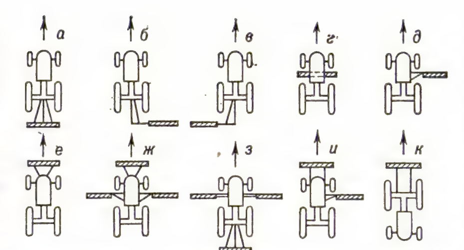
Основные показатели развития МТС

	1932	1940	1953	1957
Число МТС (на конец года)	2446	7069	8985	7903
Количество тракторов в пересчёте на 15-сильные, тыс. шт.	73,3	557	1007	1044
Выполнено работ в пересчёте на пахоту, млн. *га*	35,1	227,3	486,5	570,7

С организационно-хоз. укреплением колхозов форма их производств.-технич. обслуживания через МТС перестала соответствовать потребностям развития производит. сил с. х-ва. Февральский пленум ЦК КПСС (1958) признал необходимым изменить прежний порядок производств.-технич. обслуживания колхозов через МТС и перейти к продаже техники непосредственно колхозам, реорганизовав МТС в ремонтно-технич. станции. Рекомендации пленума законодательно закреплены решениями 1-й сессии Верх. Совета СССР 5-го созыва (март 1958). В 1958—59 колхозы купили тракторов, машин и оборудования на 32 млрд. руб. (в т. ч. эксплуатировавшихся ранее в МТС — на 18 млрд. руб.).

Опыт стр-ва МТС при организации крупного с.-х. социалистич. произ-ва в СССР использован в ряде др. социалистич. стран в соответствии с их ист. условиями и особенностями развития с. х-ва.

МАШИ́ННО-ТРА́КТОРНЫЙ АГРЕГА́Т сельскохозяйственный, сочетание трактора или двигателя с с.-х. машинами (орудиями) для выполнения механизированных операций и процессов в с.-х. производстве. Если машина имеет свой двигатель и передаточный механизм для привода рабочих органов и передвижения по полю, то такой агрегат наз. самоходным. М.-т. а. может быть простым, комплексным и сложным. Простой М.-т. а. выполняет одну операцию (напр., культивацию); комплексный, состоящий из отд. рабочих машин,—2 последовательные операции (напр., пахоту с боронованием); сложный (напр., комбайновый) — 2 и более операций одной машиной. По видам технологич. процессов М.-т. а. подразделяют на пахотные, посевные, уборочные,



Схемы агрегатирования навесных машин с трактором: *а* — сзади; *б* — сзади справа; *в* — сзади слева; *г* — между передней и задней осями (на самоходном шасси) посредине; *д* — между передней и задней осями справа; *е* — спереди посредине (фронтально); *ж* — спереди и посредине (слева и справа); *з* — посредине слева и справа и сзади; *и* — спереди и посредине справа; *к* — фронтально сзади (при движении трактора задним ходом).

транспортные, кормоприготовительные и др.; по способу выполнения работ — на передвижные, перемещающиеся по полю, стационарно-передвижные — с периодич. передвижением агрегата по полю и стационарным выполнением технологич. процесса (напр., погрузка копён в трансп. средства, раздача кормов и др.) и стационарные — с установкой рабочей машины на определённом месте (зерноочистит. агрегат и др.); по способу соединения машины с трактором — на прицепные, полунавесные и навесные. П р и ц е п н о й М.-т. а. состоит из трактора и прицепной машины, имеющей свою ходовую часть, или из неск. прицепных машин и сцепки. Прицепные машины располагают относительно продольной оси трактора симметрично (сеялки, культиваторы и т. д.) или асимметрично (плуги, жатки, косилки и др.). Н а в е с н о й М.-т. а. состоит из трактора (самоходного шасси) и навесной машины или неск. таких машин и навесной (полунавесной) сцепки. Размещение навесных машин относительно трактора показано на рис. Выбор того или иного навесного М.-т. а. зависит от условий работы. В полунавесном М.-т. а. при транспортном и рабочем положениях машина опирается на свои опорные колёса и навесную систему трактора.

М.-т. а. бывают тяговыми, тягово-приводными и приводными. В тяговых М.-т. а. мощность двигателя трактора расходуется на перемещение трактора и рабочей машины, выполняющей к.-л. производств. процесс (вспашку, культивацию и т. д.). Тяговый М.-т. а., состоящий из трактора с прицепом (кузовом), наз. транспортным. В тягово-приводных М.-т. а. мощность двигателя используется для перемещения трактора и машины, а также для привода её рабочих органов. Привод может быть осуществлён через вал отбора мощности трактора (льнокомбайн, силосоуборочный комбайн и т. д.) или ходовых либо опорных колёс (напр., сеялки). В приводных стационарных или стационарно-передвижных М.-т. а. мощность двигателя передаётся рабочей машине посредством вала отбора мощности, ремённой передачи, а также электро- или гидропривода. *А. В. Еленев.*

МАШИ́ННО-ТРА́КТОРНЫЙ ПАРК в сельском хозяйстве, совокупность машин, необходимых для механизации работы по возделыванию с.-х. культур. М.-т. п. состоит из след. групп: тракторы (самоходные шасси) как универсальное энергетич. средство; агрегатируемые с ними с.-х. машины (плуги, сеялки, бороны, культиваторы, косилки, различные уборочные не самоходные машины и др.); самостоятельно работающие уборочные машины; стационарные машины с индивидуальным или групповым приводом рабочих органов; трансп. машины. В соответствии с требованиями комплексной механизации с.-х. машины, входящие в состав М.-т. п., объединяют в комплексы для возделывания отд. с.-х. культур с учётом особенностей произ-ва в различных природно-климатич. зонах. Структура этих комплексов машин изменяется в результате специализации х-ва, а также в зависимости от технологии произ-ва и природно-климатич. особенностей, влияющих на выбор машин. Основа экономич. использования М.-т. п.— соблюдение правил технич. эксплуатации, своевременное возобновление парка, обеспечение расширенного воспроизводства на новой технич. основе.

МАШИ́ННЫЕ МАСЛА́, один из видов *индустриальных масел.*

МАШИ́ННЫЙ ЗАЛ электростанции, часть здания станции, где размещаются агрегаты, вырабатывающие электроэнергию,— электрические генераторы и вращающие их двигатели (турбины, дизеля) с относящимся к ним вспомогат. оборудованием. М. з. ГРЭС, теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), атомной электростанции (АЭС), гидроэлектрические станции (ГЭС), газотурбинной, дизельной и геотермальной электростанций различаются по типу установленного в них оборудования и его компоновке.

В М. з. ГРЭС, ТЭЦ и АЭС располагаются *турбогенераторы, паровые турбины, конденсаторы*, теплообменники, системы регенерации, питат., циркуляц., конденсац. и дренажные насосы, оборудование для собственных нужд электростанции. В М. з. ТЭЦ, кроме того, устанавливаются сетевые подогреватели и их насосы. В М. з. АЭС, работающих на влажном или слабоперегретом паре, размещаются промежуточные сепараторы и пароперегреватели. По расположению турбоагрегатов различают М. з. с поперечной и продольной компоновкой. Турбины и генераторы устанавливаются в М. з. на железобетонных или металлич. фундаментах. Высота фундамента зависит от мощности и конструктивных особенностей устанавливаемого оборудования. Верхняя отметка фундамента является отметкой обслуживания турбоагрегата. Часть М. з., расположенная ниже отметки обслуживания, наз. конденсаторным помещением. Зона М. з., занимаемая одним турбоагрегатом, его вспомогат. оборудованием и ремонтными площадками, наз. ячейкой. В одноконтурных АЭС отд. агрегаты устанавливаются в бетонных боксах; большая часть оборудования имеет биол. защиту. Монтажная площадка для сборки осн. и вспомогат. обо-

рудования агрегата на совр. многоагрегатных электростанциях находится непосредственно около каждого нового агрегата (временная площадка). У капитальной стены М. з. (у агрегата № 1) находится монтажная площадка для проведения крупного ремонта уже эксплуатируемого оборудования. Наружная стена М. з. граничит с распределительным устройством. Со стороны служебных помещений торцевая стена М. з. капитальная, со стороны возможного расширения станции — временная.

Размеры М. з. тепловой электростанции зависят от числа установленных агрегатов, их мощности, типа и взаимного расположения. Напр., типовой проект ГРЭС-2400 (8 агрегатов по 300 *Мвт*) предусматривает длину М. з. 432 *м*, ширину 41,5 *м*, высоту 31,5 *м*. Под М. з. размещается подвал глубиной 3,3 *м*. Отметка обслуживания турбоагрегатов находится на высоте 9 *м* над полом конденсаторного помещения. М. з. оборудован двумя мостовыми кранами грузоподъёмностью 75/20 *т*. Строит. конструкции М. з. выполняют из сборного железобетона в виде двух продольных рядов колонн, несущих верхнее перекрытие и подкрановые конструкции. В юж. р-нах М. з. часто делают открытыми. М. з. типовой ГРЭС-600 (4 турбоагрегата по 150 *Мвт*) закрывается только в пределах конденсаторного помещения до перекрытия на отметках обслуживания турбоагрегата. Монтаж оборудования М. з. открытого типа производится портальным краном.

М. з. газотурбинной и дизельной электростанций являются осн. частями главного корпуса, где располагается всё рабочее оборудование: газовые турбины, дизели, электрич. генераторы тока, компрессоры, пусковые двигатели, камеры сгорания.

М. з. гидроэлектрич. станции является верхним строением здания ГЭС. В М. з. ГЭС с вертикальными агрегатами располагаются гидрогенераторы или только верхние их надстройки, колонки регулятора скорости вращения и котёл маслонапорной установки, щиты управления гидроагрегатами, устройства автоматич. управления и регулирования. В М. з. ГЭС с горизонтальными агрегатами размещаются также гидротурбины с регулирующими устройствами. В М. з. гидроаккумулирующих электростанций (ГАЭС) при трёхмашинной схеме устанавливают агрегаты в составе: турбина — генератор — насос, а при двухмашинной схеме — обратимые гидроагрегаты. М. з. может быть полногабаритным с внутр. мостовыми кранами для монтажа оборудования, полуоткрытым или пониженным с установкой основного крана снаружи. Существуют ГЭС без М. з. с открытым расположением гидрогенераторов. Высота и ширина полногабаритного М. з. зависят от условий монтажа, демонтажа и транспортировки оборудования. Длина М. з. ГЭС определяется числом установленных агрегатов и их размерами, расстоянием между агрегатами и габаритами монтажной площадки. Напр., в М. з. крупнейшей в мире *Красноярской ГЭС* установлено 12 агрегатов мощностью 508 *Мвт* каждый с радиально-осевыми турбинами; дл. М.з. ок. 330 *м*, шир. 30 *м*, выс. 20 *м*.

Лит.: Аргунов П. П., Гидроэлектростанции. Основы использования водной энергии, К., 1960; Рыжкин В. Я., Тепловые электрические станции, М.— Л., 1967; Подгорный А. Н., Здания и сооружения тепловых электростанций, М., 1967; Гидроэнергетические установки, под ред. Д. С. Щавелева, Л., 1972. *И. Г. Левит.*

МАШИ́ННЫЙ ПЕРЕВО́Д, автоматический перевод, перевод текстов с одного языка на другой с помощью автоматич. устройств. Различают два направления исследований по М. п.: 1) прикладное (пром. реализация М. п. научно-технич. текстов, автоматизация информац. дела и т. п.), 2) теоретическое (моделирование речевой деятельности людей как один из методов её исследования; разработка матем. формализмов для лингвистич. описаний; поиск алгоритмов переработки языковых объектов; исследование соотношения между человеческим мышлением и машинами и т. п.).

Система М. п. обычно состоит из лингвистич. описания входного и выходного языков (т. е. автоматич. *словарей* и *грамматик формальных* всех уровней) и алгоритма (т. е. инструкции по использованию этих словарей и грамматик, ориентированной только на их форму), на основе к-рого выполняется сам перевод. Полный процесс М. п. состоит из след. осн. этапов: 1) анализ текста на входном языке (поиск слов в словаре, морфологич. и синтаксич. анализ — моделируется понимание текста); 2) преобразование (переход от структуры текста на входном языке к структуре текста на выходном языке); 3) синтез текста на выходном языке (синтаксич. и морфологич. оформление текста — моделируется построение текста). В реальных системах М. п. все эти этапы могут тесно переплетаться, а нек-рые из них отсутствовать.

Алгоритм М. п. обычно выполняется универсальной цифровой вычислит. машиной. Полученный в результате М. п. текст может редактироваться человеком — «постредактором», к-рый устраняет ошибки и неоднозначности в переводе. Вот как выглядит в общих чертах пример перевода с англ. яз. на русский предложения He was seen at 6 o'clock по указанным этапам. На этапе анализа устанавливается, что he — подлежащее, was seen — сказуемое (глагол see в Past Indefinite изъявит. наклонения пассивного залога), а at 6 o'clock — обстоятельство времени. На этапе преобразования англ. словам и словосочетаниям ставятся в соответствие русские переводы: he — «он», see — «видеть», 6 o'clock — «шесть часов»; поскольку глагол «видеть» не употребляется в страдательном залоге, английская пассивная конструкция преобразуется в русскую неопределённо-личную конструкцию: «он» становится прямым дополнением («его») к сказуемому — глаголу «видеть» несовершенного вида изъявительного наклонения действит. залога в прошедшем времени и мн. числе. На этапе синтеза вырабатываются падежные и предложные показатели синтаксических связей между словами, в частности предлог at получает перевод «в + вин. пад.» как показатель обстоятельства времени, «он» как прямое дополнение получает признак «винит. пад.» и т. п. Затем определяется порядок слов, после чего образуются нужные формы слов, так что получается «Его видели в 6 часов». Если в исходном предложении вместо he было бы местоимение it, то при переводе (без учёта предыдущих предложений) возникла бы неоднозначность: «Его видели в 6 часов» (если it — это, напр., plane — «самолёт»), «Её видели в 6 часов» (если it — это, напр., rocket — «ракета»), «Это видели в 6 часов» (если it — нек-рое событие или явление). Человек-постредактор может выбрать из этих вариантов один — правильный.

Проблема М. п. находится на стыке теоретич. и прикладной лингвистики (в т. ч. структурной и статистич. лингвистики), *математической лингвистики*, теории и практики программирования и автоматич. программирования для вычислит. машин, *информатики*. Параллельно с М. п. развивалась автоматизация лингвистич. исследований. Методы М. п., разработанные для естеств. языков, находят применение в задачах, связанных с искусств. языками (языки автоматич. программирования, *языки информационные*).

Впервые идея М. п. была высказана франц. изобретателем Ж. Арцруни и независимо сов. изобретателем П. П. Смирновым-Троянским в 1933. С появлением в 40—50-х гг. электронных вычислит. машин работы по М. п. начались в США и СССР. В 1954 в Джорджтаунском ун-те (Вашингтон, США) был проведён первый эксперимент по М. п. с русского яз. на английский. В СССР первые опыты М. п. были проведены в 1955—56 (англо-русский и французско-русский М. п.). В дальнейшем исследования по М. п. развернулись во мн. др. странах. Гл. входные языки — англ., рус., франц.; выходные — те же, а также нем., япон., чеш., вьетнамский и нек-рые др. Начальный период работ над проблемами М. п. (примерно до 1961) характеризовался повышенным вниманием к технич. и программистским вопросам; ориентацией на конкретные пары языков (т. н. бинарный перевод), разработкой лишь морфологич. и синтаксич. правил перевода; формулировкой правил перевода сразу в виде алгоритмич. предписаний; выдачей, как правило, только одного варианта перевода для каждого предложения. В дальнейшем при разработке М. п. стали существенно использоваться результаты совр. структурной и матем. лингвистики. Осн. внимание стало обращаться на разработку и совершенствование общих схем М. п., пригодных для самых различных языков. Правила обработки текста для конкретных языков стали формулироваться большей частью не как алгоритмич. предписания, а как условия, налагаемые на правильный результат обработки. Процесс М. п. реализуется алгоритмом достаточно универсального типа, к-рый выявляет и осуществляет все возможные способы обработки текста на данном этапе, приводящие к допустимым (по указанным правилам) результатам (многовариантная обработка); на последующих этапах лишние и неправильные варианты отбрасываются (метод фильтров).

Морфологич. и многие синтаксич. проблемы М. п. в рамках изолированного предложения в основном решены. Гл. трудности при создании полностью автоматизированных систем высококачественного перевода связаны с недостаточным уровнем разработанности семантич. теории языков, с помощью к-рой можно было бы точно сформулировать правила обработки смысла и значений предложений языка.

На практике используются упрощённые и специализированные системы М. п.,

связанные с автоматизацией обработки научно-технич. информации (пословный перевод с частичной грамматич. обработкой и автоматическое реферирование — для целей экспресс-информации и патентной документации, а также для информационно-поисковых систем).

Имеются издания, целиком или частично посвящённые М. п., напр.: журн. «Mechanical Translation» (Camb., с 1954), «T. A. Informations» (P., с 1965; в 1960—1964 выходил под назв. «Traduction automatique»), «Communications of the Association for Computing machinery» (Phil., с 1958), «Научно-техническая информация. Серия 2» (М., с 1961), сб-ки «Машинный перевод и прикладная лингвистика» (М., с 1959), «Проблемы кибернетики» (М., с 1958) и др.

Лит.: Переводная машина П. П. Троянского. Сборник материалов о переводной машине для перевода с одного языка на другие, предложенной П. П. Троянским в 1933 г., М., 1959; Машинный перевод. Сб. ст., пер. с англ., М., 1957; Панов Д. Ю., Автоматический перевод, М., 1958; Ревзин И. И., Розенцвейг В. Ю., Основы общего и машинного перевода, М., 1964; Мельчук И. А., Равич Р. Д., Автоматический перевод. 1949—1963. Критико-библиографический справочник, М., 1967; Автоматический перевод. Сб. ст., пер. с англ., итал., нем., франц., М., 1971.

И. А. Мельчук, С. Я. Фитиалов.

МАШИ́ННЫЙ ЯЗЫ́К, *язык программирования*, содержание и правила к-рого реализованы аппаратными средствами ЦВМ. М. я. состоит из системы команд ЦВМ и метода кодирования информации (исходных данных, результатов вычислений), принятого в ЦВМ. Символами М. я. являются двоичные цифры; как правило, символы группируются в конструкции (морфемы) — адреса в командах, коды операций и признаки команд; из команд составляются программы, реализующие *алгоритмы* задач. Эффективность решения различных задач на ЦВМ в значит. степени зависит от того, насколько М. я. приспособлен для реализации заданных алгоритмов. В программе, составленной на М. я., или, как иногда говорят, в машинном коде, должны быть заданы вполне определ. команды для выполнения каждой операции. При этом точно указывается, где должны храниться числа (ячейка запоминающего устройства), как пересылать и обрабатывать числа и где хранить результаты вычислений.

Программирование на М. я. ведётся в системе команд ЦВМ, поэтому М. я. рекомендуется использовать для создания программ (операционные системы, трансляторы алгоритмич. языков, библиотеки стандартных программ), расширяющих логич. возможности ЦВМ, и для создания программ, на к-рые наложены ограничения по времени выполнения и объёму памяти ЦВМ. Недостатки программирования на М. я.: программы, написанные для ЦВМ одного типа, не пригодны для ЦВМ другого типа; продолжительные сроки обучения программистов; программист, научившийся программировать на одной машине, должен фактически переучиваться при переходе к программированию на др. машине. Один из путей развития М. я. — приближение М. я. к языкам высшего уровня (тем самым упрощаются трансляторы с алгоритмич. языков). *А. В. Гусев.*

МАШИНОВЕ́ДЕНИЕ, объединяет комплекс науч. исследований по наиболее общим вопросам, связанным с *машиностроением* независимо от отраслевой принадлежности и целевого назначения машин. В М. входят: общая теория машин и теория механизмов (см. *Машин и механизмов теория*), изучающие их динамику в различных условиях применения с целью создания рациональных образцов на основе кинематич. и динамич. анализа и синтеза механизмов; дисциплины, изучающие свойства материалов, применяемых в машиностроении (напр., *металловедение*) для правильного выбора материалов при создании определённых видов машин; дисциплины, позволяющие определить прочность и несущую способность узлов и деталей в различных условиях эксплуатации машин и на основе этого рассчитывать их размеры (см. *Сопротивление материалов*, *Упругости теория*, *Пластичности теория*, *Детали машин*); теория трения, исследования износа деталей в узлах (см. *Износ*, *Износостойкость*), на основе к-рых решаются вопросы повышения кпд, увеличения ресурсов работы (см. *Долговечность*), необходимого качества поверхности сопряжённых деталей; исследование оптимальных процессов изготовления; вопросы надёжности в смысле обеспечения требуемых свойств, высококачеств. выполнения машиной необходимых операций и сохранения этих свойств при её эксплуатации, вопросы рационального использования энергии, вопросы повышения производительности машин и, в конечном счёте, их экономичности. В связи с расширением применения в различных областях нар. х-ва машин автоматич. действия М. уделяет большое внимание проблеме автоматич. управления: применению средств управления и конструктивным построениям машин и механизмов, упрощающим методы управления. На совр. этапе научно-технич. революции требуется всё большее углубление науч. исследований в перечисленных разделах М., к-рое диктуется усложнением характера работы машин в различных условиях внешней среды. Увеличиваются скорости движения, расширяется диапазон темп-р, при к-рых работают машины, растут силовые нагрузки, нек-рые машины работают, напр., в вакууме, при повышенной радиации и т. п. Поэтому развитие М. требует тесной связи исследований с достижениями многих областей науки: автоматики, аэро-, газо- и гидродинамики, термодинамики, физ. химии, электроники, электротехники и др. В свою очередь, потребности М. способствуют решению ряда проблем в различных областях знания, стимулируя их развитие, позволяя создавать новое машинное оборудование, необходимое для проведения экспериментальных исследований. М. является одной из осн. областей науки, обусловливающих технич. прогресс. *А. А. Благонравов.*

«МАШИНОВЕ́ДЕНИЕ», научно-технич. журнал, орган Отделения механики и процессов управления АН СССР. Издаётся в Москве с 1965. Периодичность — 6 номеров в год. Публикует работы по совр. методам анализа и синтеза механизмов, динамике машин, теории передач, теории машин-автоматов, применению моделирующих и цифровых электронных машин для решения задач машиноведения, по точности и теории надёжности в её вероятностном аспекте. Помещает статьи по вопросам применения в машиностроении новых материалов, в т. ч. композиционных. Реферируется на англ. языке в Лондоне. Тираж (1974) 2,6 тыс. экз.

МАШИНОВЕ́ДЕНИЯ ИНСТИТУ́Т научно-исследовательский (ИМАШ), специализируется на решении общих проблемных вопросов теории машин, автоматизации при решении задач в области машиностроения, на проблемах прочности и износостойкости машин. Основан в Москве в 1938 при АН СССР. Гл. научные направления: теория машин и механизмов, прочность деталей машин, трение и износ в машинах, теория технологических процессов. Имеется аспирантура с очной и заочной формой обучения, ин-ту дано право приёма к защите докторских и канд. диссертаций. Результаты исследований М. и. публикует в виде монографий, сборников и т. п.

МАШИ́НОПИСЬ, политерное печатание и размножение текстовых, табличных и цифровых материалов с помощью *пишущей машинки*.

Общепринятым является т. н. слепой десятипальцевый способ М.: текст оригинала пишется (перепечатывается) автоматически без зрительного контроля всеми десятью пальцами, за каждым из к-рых закреплены определённые клавиши (литеры, знаки) пишущей машинки. Существуют 2 широко известные системы обучения М.: профессиональная, основанная на выполнении вслепую спец. упражнений, начиная со среднего ряда клавиатуры (эта система принята на курсах М.), и массовая, при к-рой обучение начинается с переписки несложного текста при зрительном контроле на первой стадии за движениями пальцев по клавиатуре. Средняя скорость М. для лиц, окончивших курсы, — 250 ударов в минуту (ок. 10 машинописных страниц в час).

Лит.: Дмитревская Е. И., Дмитревский Н. Н., Учебник машинописи, М., 1953; Березин Б. И., Самоучитель машинописи, 3 изд., М., 1969; Макарова Н. В., 50 уроков машинописи, [М.], 1971; Соболевская В. В., Учебное пособие по иностранной машинописи для работников телевидения и радиовещания, М., 1972; Демачёва Ю. С., Кузнецова А. Н., Машинопись, М., 1972.

Б. И. Березин.

МАШИНОСТРОЕ́НИЕ, комплекс отраслей тяжёлой пром-сти, изготовляющих орудия труда для нар. х-ва, а также предметы потребления и продукцию оборонного назначения. М. является материальной основой технич. перевооружения всего нар. х-ва. От уровня развития М. в решающей степени зависят производительность обществ. труда, технич. прогресс, материальное благосостояние народа и обороноспособность страны. Гл. задача М. — обеспечить все отрасли нар. х-ва высокоэффективными машинами и оборудованием. В СССР М. принадлежит особое место в экономике страны в связи с его ведущей ролью в социалистич. расширенном воспроизводстве. М. явилось базой социалистич. *индустриализации* страны, способствовало превращению СССР в высокоразвитую индустриальную державу.

М. — составная часть более широкой производств. группы — М. и металлообработки, — в к-рую, кроме М., входит произ-во металлич. изделий, металлоконструкций и ремонт машин и оборудования. В 1972 продукция металлообработки составила 16% общего объёма продукции М. и металлообработки. М. СССР включает такие крупные подотрасли, как энергетич. М., электротех-

нич., станкостроительная и инструментальная пром-сть, приборостроение, тракторное и с.-х. М. и др. М. занимает 1-е место в пром-сти СССР по объёму выпускаемой продукции, стоимости осн. производств. фондов и численности рабочих, занятых на предприятиях. В 1972 на долю М. и металлообработки приходилось ок. $^1/_4$ пром. продукции СССР; удельный вес пром.-производств. основных фондов М. и металлообработки в пром.-производств. осн. фондах пром-сти составил в 1972 20,9%, в численности пром. рабочих — ок. 39%. М. производило в 1970 примерно 30 тыс. наименований изделий. Св. 60% продукции М. выпускается в мелкосерийном и серийном произ-ве. Для М. характерен прерывный процесс произ-ва. Большая номенклатура машин и оборудования, их сложность и возможность расчленения на отд. узлы и детали обусловливают широкую специализацию произ-ва продукции М.

Возникновение М. как отрасли промышленности относится к 18 в., быстрое развитие М. получило в 19 в., сначала в Великобритании и нек-рых др. странах Зап. Европы, а затем в США. В России первые маш.-строит. з-ды построены в 18 в.

М. дореволюц. России было слабо развито и зависело от иностр. капитала, что объяснялось общей экономич. отсталостью страны. Выпуск продукции М. для пром-сти был крайне ограниченным как по объёму, так и по номенклатуре; с.-х. М. изготовляло несложный инвентарь. Продукция, выпускаемая М. дореволюц. России, была на более низком технич. уровне, чем машиностроит. продукция стран Зап. Европы и США. Автомобили, металлорежущие станки производились в небольшом количестве, а прядильные машины, инструменты, приборы, сложные с.-х. машины, мощное энергетич. оборудование и мн. др. виды машин и оборудования не производились, а импортировались.

За годы Сов. власти создано мощное М. Политика социалистич. индустриализации, всё возрастающий размах капитального стр-ва вызвали большую потребность в машинах и оборудовании. В 1-й пятилетке (1929—32) среднегодовые темпы прироста валовой продукции пром-сти СССР составили 19,2%, а М. и металлообработки — 41,3%; во 2-й пятилетке (1933—37) — соответственно 17,1% и 23,1%; за 3 предвоенных года 3-й пятилетки (1938—40) — 13,2% и 20,7%. Опережающие темпы развития М. характерны и для послевоенного периода. Объём валовой продукции М. и металлообработки в 1972 превосходил уровень 1913 в 1040 раз и 1940 — в 35,1 раза. В таблице приведены данные о производстве важнейших видов машин и оборудования в СССР.

М. обеспечило создание крупного совр. производств. аппарата во всех отраслях материального произ-ва и высокую степень обороноспособности страны. По состоянию на нач. 1973 в нар. х-ве СССР использовалось 4,08 млн. металлорежущих станков и 948 тыс. кузнечно-прессовых машин, в угольной и горнорудной пром-сти работали десятки тыс. угольных комбайнов, врубовых и погрузочных машин, конвейеров, электровозов и др. механизмов; в стр-ве находилось в эксплуатации 119,2 тыс. экскаваторов, 33,7 тыс. скреперов, 117,5 тыс. бульдозеров, 135,7 тыс. передвижных кранов и большое количество др. техники; в с. х-ве имелось 2,11 млн. тракторов, 656 тыс. зерноуборочных комбайнов, 1,23 млн. грузовых автомобилей (без межколхозных несельскохоз. орг-ций), 1,22 млн. тракторных сеялок и сотни тысяч др. машин и механизмов. Огромное количество машин и оборудования получили от М. все отрасли пром-сти, транспорт и связь. На 1 янв. 1972 осн. производств. фонды нар. х-ва СССР составили в ценах 1955 500 млрд. руб., из них примерно $^2/_5$ приходилось на долю машин и оборудования.

Производство отдельных видов продукции машиностроения в СССР

	1913	1928	1940	1950	1960	1970	1972
Турбины, *Гвт*	0,006	0,044	1,2	2,7	9,2	16,2	14,6
Генераторы к турбинам, *Гвт*	—	0,075	0,5	0,9	7,9	10,6	13,7
Электродвигатели переменного тока мощностью от 0,25 до 100 *квт*, *Гвт*	0,3	0,2	1,3	4,2	13,5	27,8	30,5
Электродвигатели переменного тока мощностью св. 100 *квт*, *Гвт*	—	0,055	0,5	2,5	4,1	5,5	6,0
Станки металлорежущие, тыс. шт.	1,8	2,0	58,4	70,6	155,9	202,2	211,3
в т. ч. станки с числовым и программным управлением, шт.	—	—	—	—	16	1687	3049
Автоматические и полуавтоматические линии для машиностроения и металлообработки, комплектов	—	—	1	10	174	579	637
Кузнечно-прессовые машины, тыс. шт.	...	0,1	4,7	7,7	29,9	41,3	44,0
Приборы, средства автоматизации и запасные части к ним*, млн. руб.							
в оптовых ценах предприятий на 1 июля 1955	...	...	30,6	115	1102		
в оптовых ценах предприятий на 1 июля 1967						2370	2956
Средства вычислительной техники и запасные части к ним*, млн. руб.							
в оптовых ценах предприятий на 1 июля 1955	...	...	0,3	2,0	79,9		
в оптовых ценах предприятий на 1 июля 1967						710	1213
Металлургическое оборудование, тыс. *т*	...	...	23,7	111,2	218,3	314,0	322,1
Комбайны угольные очистные, шт.	—	—	22	344	881	1130	1117
Нефтеаппаратура, тыс. *т*	—	—	15,5	47,9	93,0	126,6	156,9
Экскаваторы, шт.	—	—	274	3540	12589	30844	34875
Бульдозеры, тыс. шт.	—	—	0,1	3,8	12,9	33,5	40,2
Тепловозы магистральные (секций)	—	—	5	125	1303	1485	1488
Электровозы магистральные, шт.	—	—	9	102	396	323	351
Автомобили, тыс. шт.	0,1	0,8	145,4	362,9	523,6	916,1	1378,8
в т. ч. грузовые и автобусы	—	0,79	139,9	298,3	384,8	571,9	648,7
легковые	0,1	0,05	5,5	64,6	138,8	344,2	730,1
Тракторы (в физич. единицах), тыс. шт.	—	1,3	31,6	116,7	238,5	458,5	477,8
Плуги тракторные, тыс. шт.	—	0,5	38,4	121,9	149,1	211,7	223,1
Сеялки тракторные, тыс. шт.	—	0,6	21,4	117,7	111,9	163,5	144,5
Комбайны зерноуборочные, тыс. шт.	—	—	12,8	46,3	59,0	99,2	95,7

* В 1967 выпуск приборов, средств автоматизации и запасных частей к ним в оптовых ценах предприятий на 1 июля 1955 составил 2370 млн. руб., в оптовых ценах предприятий на 1 июля 1967—1631 млн. руб.; средств вычислительной техники и запасных частей к ним — соответственно 376 и 261 млн. руб.

Опережающее развитие М., всё большее насыщение нар. х-ва совр. орудиями труда обеспечили систематич. рост производительности обществ. труда. В 1972 по сравнению с 1940 производительность труда в пром-сти возросла примерно в 5,5 раза, в М.— более чем в 12 раз.

Успехи в развитии М. СССР связаны в огромной степени с расширением и совершенствованием его технич. базы. К кон. 1972 стоимость машин и оборудования, составляющих технич. базу М. и металлообработки, по предприятиям, состоящим на самостоят. балансе, оценивалась в 23 млрд. руб. и равнялась примерно $^1/_5$ стоимости всех машин и оборудования в пром-сти СССР, причём большая часть этой суммы приходилась на металлообр. оборудование. В основной своей массе парк оборудования М.— это высокопроизводит. станки и кузнечно-прессовые машины, литейное и сварочное оборудование, подъёмно-транспортные и перемещающие механизмы. Значит. место в парке металлообрабат. оборудования М. принадлежит совр. агрегатным, спец. и специализированным, уникальным тяжёлым и прецизионным станкам, автоматич. линиям. Возможности технич. базы М. по произ-ву машин и оборудования чрезвычайно велики. Мн. виды продукции, изготовленной на предприятиях этой отрасли пром-сти, уникальны и созданы впервые в мире (напр., технич. устройства для исследования космоса). По объёму выпускаемой машиностроит. и металлообрабат. продукции СССР занимает 1-е место в Европе и 2-е в мире (1972). Особенно значительны достижения М. СССР в области совершенствования орудий произ-ва во всех отраслях нар. х-ва, создания и внедрения высокопроизводит. оборудования.

Повысились мощность, скорость и точность работы оборудования, улучшились его эксплуатац. качества, уменьшился вес единицы оборудования. Только за 1966—72 в М. СССР создано ок. 21,7 тыс. новых типов машин и оборудования и 7,5 тыс. новых видов приборов и средств автоматизации.

Большое развитие получает М. в 9-й пятилетке (1971—75). Особенно быстро растёт выпуск высокоэффективных видов машин и оборудования для энергетики, металлургии, химич., лёгкой и пищ. пром-сти, подвижного ж.-д. состава, произ-во станков с числовым программным управлением (ЧПУ), автомобилей, приборов и средств автоматизации. С. х-во обеспечивается большим количеством тракторов, с.-х. машин, автомобилей, землеройной техники. Укрупняются единичные мощности машин и оборудования, что позволяет повысить их эффективность. Для достижения высокого уровня произ-ва машиностроит. продукции планируется значит. расширение и технич. перевооружение М. На машиностроит. предприятия направляется большая часть ресурсов металлорежущих станков, кузнечно-прессового оборудования. М. совершенствует свою техническую базу, технологию, организацию производства на основе последних достижений науки и техники.

Ускорение научно-технич. прогресса в М. в значит. мере связано с процессом концентрации и специализации произ-ва. Вместо универсальных предприятий, изготовляющих для себя почти все необходимые узлы и детали, создаются крупные комплексы специализированных производств и объединения различного типа.

Высокими темпами развивается М. и в других социалистич. странах. В 1972 по сравнению с 1950 объём валовой продукции М. и металлообработки возрос в Болгарии в 48 раз, Венгрии в 9 раз, ГДР в 5 раз, МНР в 20 раз, Польше в 33 раза, Румынии в 40 раз, Чехословакии в 11 раз. Социалистич. страны располагают возможностями для произ-ва высокоэффективной техники широкой номенклатуры. Они имеют совр. машиностроит. предприятия и квалифицированные кадры. В 1972 в М. и металлообработке Болгарии было занято примерно 25% промышленно-производств. персонала, работающего в пром-сти, в Венгрии 31%, ГДР ок. 42%, Польше св. 31%, Чехословакии более 37%. Из отраслей М. широкое развитие получили: в Болгарии — произ-во нек-рых видов внутризаводского транспорта, в Венгрии — произ-во автобусов, радиопромышленность, в Польше — судостроение, в Румынии — произ-во химич. и нефтяного машиностроения, в Чехословакии — тяжёлое машиностроение, в ГДР — приборостроение, судостроение, произ-во машин и оборудования для тяжёлой пром-сти, в Югославии — судостроение. Увеличение объёма валовой продукции М. социалистич. стран обеспечивается ростом производств. осн. фондов М. и производительности труда.

Большое значение для развития М. социалистич. стран, в первую очередь стран — членов СЭВ, имеет междунар. социалистич. разделение труда, основанное на межотраслевой специализации произ-ва. В 1966—70 сов. импорт продукции М. из стран — членов СЭВ составил почти 12 млрд. руб. Изменяется структура поставок, увеличивается в ней доля совершенных машин, средств механизации и автоматизации производств. процессов, электронной вычислит. техники и т. д., что предопределяет дальнейшее развитие М. в этих странах. Большое влияние на увеличение объёмов валовой продукции М. социалистич. стран — членов СЭВ оказывает осуществление Комплексной программы дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистич. экономич. интеграции, принятой 25-й сессией СЭВ в 1971.

Осн. масса продукции М. капиталистич. мира производится в США, ФРГ, Великобритании, Франции, Италии, Японии, Швейцарии. Среди этих стран доминирующее положение занимают США. В 1970 на их долю приходилось примерно 30% стоимости произ-ва металлообрабат. оборудования осн. капиталистич. стран, ок. 50% электрооборудования пром. и бытового назначения, св. 60% электронного оборудования, 45% энергетич. оборудования, почти 30% выпуска тракторов, св. 30% легковых и грузовых автомобилей. Следующее за США место в произ-ве машиностроит. продукции (за исключением судов, автомобилей и электронного оборудования) занимает ФРГ. Япония занимает 1-е место в капиталистич. мире по стр-ву судов и 2-е место после США по произ-ву электронного оборудования и автомобилей.

Произ-во машин и оборудования в капиталистич. странах с развитым М. высокомонополизировано (см. *Машиностроительные монополии*). С целью расширения рынков сбыта машин и оборудования, обеспечения загрузки производств. мощностей ведущие монополии в М. осуществляют за пределами своих стран крупные капиталовложения. В особенности сильна экспансия амер. монополий в Зап. Европу. В результате больших капиталовложений в автомобилестроение стран Зап. Европы под контролем монополий США в нач. 70-х гг. находилось св. 50% всего выпуска легковых автомобилей в Великобритании, $^1/_3$ выпуска автомобилей в ФРГ, до $^1/_3$ выпуска легковых автомобилей в Нидерландах. Монополистич. капитал США контролирует более 20% произ-ва тракторов в ФРГ и примерно 45% их произ-ва во Франции. Американским филиалам в Зап. Европе принадлежит 50% выпуска полупроводников, 95% —интегральных схем и 80% — ЭВМ.

Крупнейшие монополии играют всё большую роль в капиталистич. произ-ве машиностроит. продукции, одновременно придавая ему в силу агрессивности политики империализма милитаристский характер. В наибольшей степени милитаризованными в совр. условиях являются радиоэлектронная и судостроит. пром-сть, не считая тех отраслей и произ-в М., к-рые обеспечивают машинами и оборудованием воен. пром-сть. См. также *Авиационная промышленность*, *Автомобильная промышленность*, *Бытовых приборов и машин промышленность*, *Инструментальная промышленность*, *Приборостроение*, *Радиопромышленность*, *Сельскохозяйственное машиностроение*, *Станкостроение*, *Судостроение*, *Тракторостроение*, *Тяжёлое машиностроение*, *Электротехническая промышленность*, *Энергетическое машиностроение*.

Лит.: Материалы XXIV съезда КПСС, М., 1971; Государственный пятилетний план развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 годы. [Сборник], М., 1972; Розенфельд Я. С., Клименко К. И., История машиностроения СССР, М., 1961; Экономика машиностроительной промышленности СССР, М., 1968; Статистический ежегодник стран — членов Совета Экономической Взаимопомощи, М., 1972.

Н. П. Ясновский.

«МАШИНОСТРОЕ́НИЕ», центральное книжно-журнальное издательство Гос. комитета Сов. Мин. СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, выпускает науч., производств.-технич., учебную, справочную лит-ру по теории, конструированию, устройству, технологии изготовления, ремонту, эксплуатации машин и оборудования, применяемых в различных отраслях пром-сти, с. х-ва, транспорта и др. Образовано в 1964 в результате слияния научно-технич. издательств «Машгиз» и «Оборонгиз». Находится в Москве, имеет отделение в Ленинграде. В 1972 книжная продукция «М.» включала 890 названий; тираж— 10789 тыс. экз., объём— 148,5 млн. печатных листов-оттисков. Наряду с книгами, плакатами, альбомами, каталогами издательство выпускает 14 научно-технич. и производственно-массовых журналов. Ежегодно выходит св. 200 номеров журналов тиражом ок. 10 млн. экз.

А. П. Астахов.

«МАШИНОСТРОИ́ТЕЛЬ», ежемесячный массовый производств.-технич. журнал, орган Науч.-технич. об-ва машиностроит. пром-сти. Издаётся в Москве с 1931. В 1941—55 не выходил. Распространяет опыт в области науч. организации труда и управления, экономики произ-ва, механизации и автоматизации производств. процессов в машиностроении, прогрессивной технологии; информирует о новой технике и материалах, о приспособлениях и инструменте, технике безопасности, ремонте и модернизации оборудования, освещает работу новаторов произ-ва и др. Тираж (1974) 44 тыс. экз.

МАШИНОСТРОИ́ТЕЛЬНОЕ И ПРИБОРОСТРОИ́ТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВА́НИЕ, отрасль технич. образования, система подготовки инженеров, техников и квалифицированных рабочих различного профиля по конструированию, исследованию, технологии произ-ва, испытанию и эксплуатации машин, приборов, аппаратов, оборудования и др. Истоки М. и п. о. в России относятся к нач. 18 в., когда в Москве была организована Школа математических и навигацких наук (1701). Основы теории и практики машиностроения и приборостроения заложены М. В. Ломоносовым и механиками-изобретателями И. И. Ползуновым, К. Д. и П. К. Фроловыми, И. П. Кулибиным, Е. А. и М. Е. Черепановыми и др. Ведущую роль в становлении отечественного М. и п. о. в 19 в. сыграло Московское технич. уч-ще (осн. в 1830, ныне *Московское высшее техническое училище* им. Н. Э. Баумана), в к-ром сформировалась научно-методич. школа подготовки инженеров-механиков. Развитие М. и п. о. тесно связано с именами таких учёных, как М. В. Остроградский, П. Л. Чебышев, И. А. Вышнеградский, Н. Е. Жуковский, С. А. Чаплыгин, А. С. Ершов, В. Л. Кирпичёв, А. П. Гавриленко, Н. П. Петров, И. П. Балашов, Ф. Н. Королёв, С. А. Акимов, П. Н. Погорельский, Н. А. Любимов, Н. А. Зернов, П. В. Фёдоров, Д. К. Со-

веткин, А. М. Михайлов, М. Я. Киттары. Важное значение для развития М. и п. о. имел состоявшийся в 1895 в Петербурге съезд деятелей технич. образования. В кон. 19 в. и в нач. 20 в. созданы политехнич. ин-ты, в к-рых специальности М. и п. о. стали ведущими: Львовский (1844), Киевский (1898), Петербургский (1902) и Томский (1896), Донской (1907, Новочеркасск).

После Великой Окт. социалистич. революции М. и п. о. стало одной из основных отраслей технич. образования. За годы Сов. власти создано более 200 машиностроит. и приборостроит. вузов и св. 1 тыс. техникумов. Наиболее крупные вузы (1973): МВТУ им. Н. Э. Баумана, политехнич. ин-ты — Азербайджанский (Баку), Белорусский (Минск), Волгоградский, Грузинский (Тбилиси), Дальневосточный (Владивосток), Ереванский, Иркутский, Казахский (Алма-Ата), Киевский, Каунасский, Куйбышевский, Красноярский, Ленинградский, Львовский, Ново-черкасский, Одесский, Пензенский, Рижский, Таллинский, Ташкентский, Томский, Уральский (Свердловск), Челябинский; Всесоюзный (Москва) и Северо-Западный (Ленинград) заочные политехнич. ин-ты; Ижевский и Ленинградский механические ин-ты; Куйбышевский, Казанский, Московский, Харьковский авиационные; московские энергетический, автомеханич., автодорожный, инженерно-физич., полиграфич., станкоинструментальный, физико-технич., электронной техники, электронного машиностроения; Ростовский с.-х. машиностроения; ленинградские авиаприборостроения и точной механики и оптики; Рязанский радиотехнич. ин-ты.

Группа специальностей М. и п. о. — наиболее многочисленная среди отраслей технич. образования и подразделяется на подгруппы: машины, оборудование и технология машиностроит. з-дов; машины и оборудование горно-металлургич., строит., дорожного, химико-технологич. произ-ва, пищ. и лёгкой пром-сти; энергетич. и транспортное машиностроение; проектирование, произ-во и исследование приборов — оптико-электронных, квантовой электроники, автоматики и телемеханики, вычислит. техники, автоматич. систем управления, гироскопич., радиотехнич., мед. и др., а также различных уникальных приборов для исследований в области физики, математики, технич. наук, биологии, химии, астрономии и др. М. и п. о. предусматривает глубокую общенауч. и инж. подготовку студентов — изучение общетехнич. и общенауч. дисциплин, комплекса спец. профилирующих дисциплин, а также самостоят. работу в лабораториях и на производстве, курсовое и дипломное проектирование и др. Специалисты направляются на работу в качестве инженеров-конструкторов и исследователей, инженеров-технологов конструкторских бюро, теоретич. или технологич. отделов, цехов предприятий, науч. учреждений.

В уч. планах техникумов значит. место занимают общеобразоват. и общетехнич. предметы. Общетехнич. и спец. дисциплины соответствуют в основном уч. планам аналогичных вузовских специальностей. Практич. подготовку уч-ся получают в процессе лабораторных занятий, производств. практики (с обязательной сдачей квалификационной пробы на рабочий разряд по одной из рабочих профессий); так же, как в вузе, они выполняют несколько курсовых и дипломный проекты. Высшее и среднее М. и п. о. осуществляется, как правило, в системе дневного обучения, по отдельным специальностям — в вечерних и заочных уч. заведениях (ф-тах, отделениях). Рабочих массовых машиностроит. и приборостроит. профессий токарей, фрезеровщиков, сварщиков, электромонтажников, шлифовальщиков и др. готовят проф.-технич. уч. заведения. В 1972 на специальностях М. и п. о. обучалось в вузах св. 920 тыс. чел., в техникумах — ок. 750 тыс. чел., приём соответственно составил в вузах — ок. 190 тыс. чел., в техникумах — ок. 200 тыс. чел., выпуск — ок. 130 тыс. чел., св. 170 тыс. чел.

Науч. и пед. кадры готовятся в аспирантуре, организованной в большинстве вузов и н.-и. учреждений этого профиля. Право принимать к защите докторские и кандидатские диссертации по машиностроит. и приборостроит. специальностям предоставлено вузам.

За рубежом М. и п. о. дают политехнические, машиностроит. и приборостроительные ин-ты, ун-ты, технич. ун-ты, технологич. и инж. колледжи и др. Крупнейшие школы М. и п. о. в социалистических странах — Белградский, Будапештский, Варшавский, Пражский, Софийский политехнические институты, Дрезденский и Магдебургский технич. ун-ты; в капиталистич. странах — политехнич. и технологич. ин-ты: Бруклинский, Брюссельский, Вашингтонский, Венский, Иллинойсский, Калифорнийский, Льежский, Массачусетсский, Миланский, Парижский, Цюрихский, Эдинбургский; ун-ты: Вашингтонский, Гарвардский, Калифорнийский, Кембриджский, Оксфордский и др. *Л. П. Лазарев.*

МАШИНОСТРОИ́ТЕЛЬНЫЕ И МЕХАНИ́ЧЕСКИЕ ИНСТИТУ́ТЫ, вузы, готовящие инженеров для общего и спец. машиностроения и приборостроения, в т. ч. электромашиностроения, электроприборостроения и др. В 1972/73 уч. г. в СССР было 16 М. и м. и., в т. ч. 11 машиностроительных: Брянский транспортного машиностроения (осн. в 1930), Ворошиловградский (1960), Всесоюзный заочный (1936, Москва), Запорожский (1930), Кировоградский с.-х. машиностроения (1967), Курганский (1959), Могилёвский (1961), Московский станкоинструментальный (1930), Московский электронного машиностроения (1962), Московское высшее техническое уч-ще (МВТУ) им. Н. Э. Баумана (1830), Ростовский-на-Дону с.-х. машиностроения (1930); 5 механических: Ижевский (1952), Ленинградский (1932), Ленинградский точной механики и оптики (1930), Московский автомеханический (1939), Севастопольский приборостроительный (1964). В большинстве ин-тов, помимо дневных, есть вечерние, заочные и подготовит. отделения, аспирантура; нек-рые ин-ты имеют филиалы (ф-ты, отделения) в др. городах. Московским (кроме Всесоюзного заочного), ленинградским и Ростовскому М. и м. и. предоставлено право принимать к защите докторские и кандидатские диссертации. Срок обучения 5—6 лет. Выпускники защищают дипломный проект и получают квалификацию инженера-механика (-электромеханика, -технолога, -электрика), радиоинженера и др. См. также *Машиностроительное и приборостроительное образование.*

МАШИНОСТРОИ́ТЕЛЬНЫЕ МОНОПО́ЛИИ капиталистических стран (общее машиностроение). В отраслях общего машиностроения основных промышленно развитых капиталистич. стран (металлообрабат., металлургич., энергетич., подъёмно-трансп., строит., дорожное, с.-х., хим., нефт., насосно-компрессорное, холодильное, целлюлозно-бум., текст., кож., пищ., полиграф. оборудование и др.) имеется ряд крупных компаний (см. табл.).

Крупнейшие монополии общего машиностроения капиталистического мира (1972, млн. долл.)[1]

	Год основания	Оборот по продаже	Активы	Собственный капитал	Число занятых (тыс. чел.)
«Хитати» (Япония)	1910	4354	6272	1576	151
«Мицубиси хэви индастрис» (Япония)	1870	3981	7264	663	111
«Интернэшонал харвестер» (США)	1902	3493	2574	1198	100
«Катерпиллар трактор» (США)	1925	2602	1912	1160	67
«Гутехоффнунгсхютте» (ФРГ)	1873	2329	1873	191	90
«Зингер» (США)	1873	2218	1609	763	117
«Броун, Бовери» (Швейцария)	1891	1776	2247	194	92
«Дир энд Ко» (США)	1911	1500	1554	800	45
«Масси-Фергюсон» (Канада)	1847	1190	1057	444	46
«Комбасчен инджиниринг» (США)	1910	1180	740	295	35
«СКФ» (Швеция)	1907	1048	1357	550	65
«Аллис-Чалмерс» (США)	1901	960	835	390	28
«Бабкок энд Уилкокс» (США)	1881	956	717	317	34
«Студебекер-Уортингтон»[2] (США)	1967	879	876	302	27
«Зульцер» (Швейцария)	1834	764	1074	569	37
«Шнейдер» (Франция)	1836	554	125	209	55

[1] Расположены по размеру оборота по продаже в убывающем порядке.
[2] Образована слиянием «Уортингтон» (основана в 1916) и «Студебекер» (основана в 1903).

В металлургич. машиностроении ведущее положение занимают 4 монополии США (на к-рые в 1971 приходилось примерно 85% общего произ-ва металлургич. оборудования в стране), 5 компаний ФРГ и по 3 Великобритании, Франции и Японии, 2 из к-рых — «Мицубиси хэви индастрис» (Mitsubishi Heavy Industries) и «Хитати» (Hitachi) сильно диверсифицированы, являясь одновременно судостроит. компаниями, а также изготовителями энергетич. и др. оборудования и транспортных средств.

Осн. поставщиками энергетич. оборудования являются две швейц. фирмы — «Броун, Бовери» (Brown, Boveri) (выпускающая также электротехнич. оборудование), дизелестроит. «Зульцер» (Sulzer) и франц. концерн «Шнейдер» (Schneider).

Гл. роль на рынке атомных реакторов занимают 4 амер. монополии, а также 12 компаний др. стран — ФРГ, Великобритании, Франции, Италии, Японии (по две), Швеции и Канады (по одной). В США их осн. изготовителями являются электротехнич. монополии — «Дженерал электрик» (General Electric), «Вестингауз электрик» (Westinghouse Electric) (в 1970 на их долю приходилось соответственно 39% и 29% всех произведённых в США реакторных установок), «Комбасчен инджиниринг» (Combustion Engineering) (20%), выпускающая, кроме того, металлургич., нефтеперерабат., подъёмно-трансп. и холодильное оборудование, и «Бабкок энд Уилкокс» (Babcock and Wilcox) (12%), производящая также энергетич., насосно-компрессорное и хим. оборудование. В ФРГ — «Гутехоффнунгсхютте» (Gutehoffnungshütte) и «Крафтверке унион» (Kraftwerke Union) и т. д.

В тракторостроении осн. капиталистич. стран господствует также небольшое число монополий. В США 75% произ-ва тракторов в 1971 приходилось на 8 компаний — «Интернэшонал харвестер» (International Harvester), «Катерпиллар трактор» (Caterpillar Tractor), «Дир энд Ко» (Deere and Co), «Аллис-Чалмерс» (Allis-Chalmers), автомобильную—«Форд» (Ford) и др. В Великобритании их произ-во сосредоточено в основном у 6 фирм, причём на долю двух из них — англ. отделения «Масси-Фергюсон» (Massey-Ferguson) и филиала «Форда» приходится примерно 75% общего выпуска тракторов в стране. Во Франции 4 компании производят ок. 90%, в ФРГ 6 фирм — более 60% и в Италии 4 компании — примерно 80% всей продукции тракторостроения этих стран. В произ-ве подшипников ведущее место занимает швед. фирма СКФ (SKF) (ок. 25% выпуска капиталистич. мира).

Уровень монополизации в ряде отраслей общего машиностроения не высок. Выпуском, напр., станков и кузнечно-прессового оборудования заняты сотни компаний, из них небольшое число крупных. Так, в США, занимающих 1-е место среди капиталистич. стран в произ-ве металлообрабат. оборудования, в 1970 только 3 фирмы входили в число 400 крупнейших амер. монополий. В целом уровень концентрации произ-ва, а также концентрации и централизации капитала в общем машиностроении ниже, чем в электротехнич. и транспортном машиностроении.

Для монополий (особенно американских) ряда отраслей общего машиностроения (как и для электротехнич. и транспортного машиностроения) характерен вывоз капитала — создание филиалов и дочерних предприятий как в промышленно развитых капиталистич. гос-вах, так и в развивающихся странах. Наиболее широко монополии США проникли в тракторостроит. пром-сть Зап. Европы, а также ряда стран Азии, Африки и Лат. Америки. Так, «Интернэшонал харвестер» имеет тракторостроит. заводы во Франции, ФРГ и Великобритании и более 20 предприятий по произ-ву и сборке тракторов и с.-х. машин в развивающихся странах. У «Дир энд Ко» филиалы находятся в ФРГ, Франции и Швейцарии, а у «Аллис-Чалмерс» — в Италии и Бельгии. Междунар. канадско-англо-амер. компания «Масси-Фергюсон», помимо крупных заводов в этих 3 странах, имеет филиалы в ФРГ, Франции и Италии и ок. 20 предприятий по сборке тракторов и с.-х. машин в развивающихся странах. В целом на долю 4 указанных тракторостроит. монополий, а также компании «Форд» (имеющей дочерние компании, выпускающие тракторы в Великобритании и Бельгии) вместе со всеми их заграничными филиалами и контролируемыми предприятиями приходится ок. 60% мирового капиталистич. произ-ва колёсных тракторов.

У крупнейшей амер. компании по произ-ву дорожно-строительного оборудования и гусеничных тракторов «Катерпиллар трактор» дочерние компании и филиалы находятся в 11 странах, где ею контролируются 17 предприятий. «Комбасчен инджиниринг» имеет отделения и филиалы в 8 странах Западной Европы, «Студебекер-Уортингтон» (Studebaker-Worthington), выпускающая насосно-компрессорное, энергетич., химич. и холодильное оборудование, — в 7 странах, а известный поставщик бытовых, а также пром. швейных машин, конторского и электронного оборудования амер. компания «Зингер» (Singer)— в 10 странах Зап. Европы и в ряде развивающихся стран.

Монополии общего машиностроения значительную долю выпускаемой продукции поставляют на внешние рынки. Расширению экспорта продукции общего машиностроения, несмотря на обострение конкурентной борьбы, способствуют усиливающаяся специализация и научно-технич. прогресс, ускоряющий моральный износ находящихся в эксплуатации машин и оборудования и приводящий к созданию нового и совершенствованию существующего оборудования. См. также *Автомобильные монополии*, *Авиа- и ракетостроительные монополии*, *Картель международный*, *Электротехнические и электронные монополии*. *А. А. Змеев.*

МАШИНОСЧЁТНАЯ СТА́НЦИЯ (МСС), организация, выполняющая вычисления, связанные с обработкой статистич., бухгалтерской и планово-экономич. информации. Осн. оборудование МСС состоит из счётно-перфорационных комплектов: *перфораторов*, контрольников, *сортировальных машин* и *табуляторов*; как правило, имеется неск. *клавишных вычислительных машин*. Крупные хозрасчётные МСС получили название фабрик механизированного счёта (ФМС). При объёмах работ, недостаточных для нормальной загрузки оборудования МСС, организуют машиносчётные бюро (МСБ), в к-рых используют только клавишные вычислит. машины. Более мощными организациями по обработке информации являются *вычислительные центры*, оснащённые электронными цифровыми вычислит. машинами.

Информация на МСС поступает в виде различных *документов*. Технологич. процесс обработки данных на МСС можно условно разделить на три этапа. Первый этап—приём документов и их первичная обработка (например, таксировка — умножение показателей, суммирование — сложение или сальдирование показателей и контроль каждой из этих операций). Второй этап — подготовка машинных носителей информации (напр., перфокарт) и контроль записи. Третий этап включает группировку перфокарт и её контроль, обработку данных (составление отчётных сводок), выверку полученных табуляграмм и их выпуск (оформление). Всё оборудование МСС размещается обычно в одном помещении (здании). Иногда для повышения оперативности обработки данных устройства первичной обработки документов (счётно-клавишные устройства, перфораторы, контрольники и т.п.) устанавливают непосредственно на обслуживаемом предприятии (в филиалах МСС), а высокопроизводительное оборудование, применяемое для выполнения операций третьего этапа, используется централизованно.

Лит.: Иванов Ю. В., Щедрин Н. И., Организация механизированного учета, М., 1963; Исаков В. И., Рожнов В. С., Основы механизации и программирование вычислительных работ, М., 1964; Механизация учетно-плановых и вычислительных работ, М., 1964. *Д. П. Бруништейн.*

МА́ШКИН Николай Александрович [28.1(9.2).1900, с. Соколки, ныне Бугульминского р-на Тат. АССР,— 15.9.1950, Москва], советский историк античности, доктор ист. наук (1942), проф. (1939). Окончил МГУ в 1921. Зав. кафедрами древней истории Моск. ин-та истории, философии и лит-ры (с 1941) и МГУ (с 1943). Зав. сектором древней истории Ин-та истории АН СССР (с 1948). Осн. труд — «Принципат Августа. Происхождение и социальная сущность» (1949; Гос. пр. СССР 1951). В этой работе М. показал закономерность перехода Рима от республики к империи. М. изучал историю рим. провинций, прежде всего Африки (особое значение имеют его работы по истории движения агонистиков). Ряд работ М. посвящён историографии, в т. ч. изучению античности в России. Автор учебника «История Древнего Рима» (1947, 5 изд. 1956).

Лит.: Проф. Н. А. Машкин. [Некролог], «Вестник древней истории», 1950, № 4 (там же список науч. работ М.); К 10-летию со дня смерти Н. А. Машкина, там же, 1960, № 3.

МАШКО́В Илья Иванович [17(29).7.1881, станица Михайловская, ныне Волгоградской обл.,—20.3.1944, Москва], советский живописец, засл. деят. иск-в РСФСР (1928). Учился в Моск. уч-ще живописи, ваяния и зодчества (1900—09) у К. А. *Коровина* и В. А. *Серова*. Чл. объединений «*Бубновый валет*» (с 1910), «*Мир искусства*» (с 1916), *ОМХ* (1927—28), *АХРР* (с 1924). В кон. 1900-х — 1910-е гг. испытал влияние П. *Сезанна* и *кубизма*, обращался к традициям лубка; работы этих лет (натюрморты, пейзажи, портреты) отличаются нарочитой деформацией натуры и вместе с тем чувственной конкретностью образа, грубоватой экспрессией контурного рисунка, сочной, пастозной манерой письма («Фрукты на блюде», 1910; «Камелия», 1913; портрет Н. М. Усовой, 1915; все — в Третьяковской гал.). Отойдя от принципов «Бубнового валета», с нач. 20-х гг. М. стремился к большей жизненной достоверности изображаемого, к более непосредств. воплощению материальной насыщенности мира, чувства полноты бытия («Снедь московская: мясо, дичь», 1924; «ЗАГЭС», 1927; «Натюрморт. Ананасы и бананы», 1938; все произв.— в Третьяков. гал.). Преподавал в своей студии (1902—17), Вхутемасе-Вхутеине (1918—30).

Илл. см. на вклейке к ст. *Натюрморт*.

Лит.: [Дружинин С.], И. И. Машков, М., 1961; [Арбузов Г. С., Пушкарёв В. А.], Илья Машков, Л., [1973] (на англ., франц., нем. и рус. языках).

МАШО́ (Machaut) Гильом де (ок. 1300—1377), французский поэт и композитор; см. *Гильом де Машо*.

МАШО́НА, народ, живущий преим. в Юж. Родезии, а также в сопредельных р-нах Мозамбика. Общая числ. св. 3,2 млн. чел. (1970, оценка). М. говорят на яз. чишона, относящемся к языковой семье *банту*. Большинство М. придерживается местных традиц. верований (культ предков, культы сил природы), остальные — христиане (протестанты, католики). М. достигли высокого уровня развития задолго до прихода европейцев — сыграли ведущую роль в создании культуры *Зимбабве* и политич. объединения *Мономотапа*. Гл. занятие — земледелие (просо, кукуруза, сорго, бобовые), отчасти — скотоводство. С кон. 19 в. их земли захвачены колонизаторами и М. вынуждены жить в резерватах и уходить на заработки в города, на рудники.

Лит.: Ксенофонтова Н. А., Машона. Традиционные социальные связи в общине, в кн.: Социальные структуры доколониальной Африки, М., 1970 (библ.).

МАШТАГА́, посёлок гор. типа в Азерб. ССР, на Апшеронском п-ове, входит в Ленинский р-н г. Баку. 22,9 тыс. жит. (1972). Консервный з-д, деревообр. комбинат; каменные карьеры. Молочно-овощной и субтропич. совхозы.

МАШУ́К, изолированная гора на Сев. Кавказе, в р-не Кавказских Минеральных Вод (Ставропольский край РСФСР). Выс. 993 *м*. М. является лакколитом со скрытым под осадочными породами (известняками и мергелями верхнего мела и палеогена) кристаллич. ядром; выходы углекисло-сероводородных вод. Вершина сглаженно-куполообразная. На юж. склоне находится карстовая шахта «Провал» (20 *м* глубиной). Склоны покрыты широколиственными лесами (ясень, граб, дуб, бук); в Перкальском питомнике насчитывается ок. 800 видов и сортов древесных и кустарниковых растений. У подножия М.— место дуэли М. Ю. Лермонтова (имеется обелиск с горельефом поэта), а на юж. склоне — могила рус. воен. топографа А. В. Пастухова. У подножия и на склонах М.— бальнеологич. курорт и г. Пятигорск.

МАШУ́МИ (сокр. от Majelis Sjuro Muslimin Indonesia — Консультативный совет индонезийских мусульман), крупнейшая мусульманская партия в Индонезии в 1945—60. Её программа предусматривала создание в Индонезии гос-ва, основанного на принципах ислама. Выражала интересы помещиков и торгово-ростовщич. буржуазии. Массовой базой партии было крестьянство. В руководстве наиболее сильными позициями обладали т. н. религиозные социалисты, стремившиеся с помощью империалистич. гос-в способствовать быстрому развитию капитализма в Индонезии и имевшие прозападную внешнеполитич. ориентацию. В 1960 за участие в антиправительств. мятежах партия была распущена декретом президента Сукарно, а лидеры, замешанные в них, арестованы. Пр-во Сухарто, пришедшее к власти в Индонезии в 1965—67, не разрешило воссоздать М., но её руководители были выпущены из тюрьмы. Многие бывшие члены М. вошли в Мусульманскую партию Индонезии, созданную в 1968.

МАЭБА́СИ, город в Японии, в центр. части о. Хонсю. Адм. ц. префектуры Гумма. 233,7 тыс. жит. (1970). Трансп. узел. Один из центров крупного шелководческого района и шёлковой пром-сти. З-ды трансп. и с.-х. машиностроения.

МА ЮА́НЬ, Цинь-шань [р. в кон. 12 в.— ум. в 1-й пол. 13 в., пров. Шаньси], китайский живописец. Деятель академии живописи в Ханчжоу. Последователь *Ли Тана*. Автор пейзажей («Одинокий рыбак на реке в холодную пору», Нац. музей, Токио), а также произв., выполненных в жанре «цветы-птицы» («Цветы сливы, камни и дикие утки в горном потоке», Музей Гугун, Пекин). Для пейзажей М.Ю. (монохромных и с подцветкой), глубоко воплотивших философскую концепцию природы как единого и бесконечного мира, характерно проникнутое сдержанным волнением созерцательное настроение. М. Ю. широко использовал такие новые для кит. живописи приёмы, как асимметричность композиции («пейзаж, сдвинутый в угол»), резкие, широкие мазки («большие удары топора»). Илл. см. т. 12, табл. XX (стр. 240—241).

Лит.: Николаева Н. С., Художник, поэт, философ... Ма Юань и его время, М., 1968; Чжан Ань-чжи, Ма Юань, Ся Гуй, Пекин, 1959 (на кит. яз.).

МАЮ́РИ (Maiuri) Амедео (7.1.1886, Вероли, близ Фрозиноне,—7.4.1963, Неаполь), итальянский археолог. В 1916—24 директор археол. музея на о. Родос, в 1924—63 директор Нац. музея в Неаполе. Руководил археол. раскопками в Помпеях и Геркулануме.

Соч.: La peinture romaine, [Gen., 1953], Pompei ed Ercolano. Fra case ed abitanti, [Padova], 1950; Pompei, Ercolano e Stabia, Novara, 1961; Aspetti ignoti o poco noti di Pompei, «Studi Romani», 1962, № 6.

МАЮ́СКУЛЫ (от лат. majusculus — несколько бо́льший), буквы, имеющие прописное начертание (обычно в древней латинской и греческой письменности). См. *Маюскульное письмо*.

МАЮ́СКУЛЬНОЕ ПИСЬМО́, древнее латинское и греческое (в т. ч. византийское) письмо, имеющее начертание из одних *маюскул*, т. е. прописных букв. Греч. М. п. представлено классич. монументальным греч. алфавитом, утверждённым в Афинах в 4 в. до н. э. Лат. М. п.— монументальный лат. алфавит, представленный лапидарным капитальным и лапидарным квадратным (6—4 в. до н. э.), рустич. капитальным (1—5 вв.) письмом, унциалом (4—7 вв.). Визант. почерк представлен в уставном и унциальном письме (5—9 вв.).

МА́Я, Майя, река в Хабаровском крае и Якут. АССР, прав. приток р. Алдан (басс. Лены). Дл. 1053 *км*, пл. басс. 171 тыс. $км^2$. Берёт начало двумя истоками (Правая и Левая М.) и протекает б. ч. в пределах Юдомо-Майского нагорья. В верх. и ср. течении долина широкая заболоченная, в низовьях более узкая. Питание смешанное. Ср. расход воды 1180 $м^3/сек$. Половодье с мая по сентябрь. Замерзает во 2-й пол. октября, вскрывается в мае. Крупный приток — Юдома (прав.). Судоходна на протяжении ок. 500 *км* от устья. Во 2-й пол. 17 в. по долине М. шёл путь из Якутска к Охотскому м.

МАЯГУЭ́С (Mayagüez), город на З. Пуэрто-Рико. 87,5 тыс. жит. (1971). Порт на Атлантическом побережье. Производство сахара, табачных изделий, кустарные промыслы. Вывоз сахара, кофе, табака, фруктов.

МАЯ́К, сооружение башенного типа, служащее ориентиром для опознавания берегов, определения места судна и предупреждения о навигац. опасности.

М. оборудуются светооптич. системами, а также другими технич. средствами сигнализации: акустическими воздушными (*наутофон*, диафон, сирена и др.) или подводными (подводный колокол, *осциллятор*); радиотехническими (см. *Радиомаяк*); радиоакустическими (приёмно-передающее устройство радиомаяка, синхронно работающее с наутофоном или осциллятором).

М. обычно устанавливаются на выступающих в море частях берега, при входе в порты, заливы или устья рек, иногда на скалах, рифах или отмелях. Для предупреждения о расположенных в море (в отдалении от берега) опасностях или в качестве приёмных при подходе к портам используются плавучие М., представляющие собой суда спец. конструкции, устанавливаемые на якорях и несущие на себе маячное оборудование. Для уверенного опознавания каждому М. присваиваются световые, акустические и радиосигналы определённого характера.

Осн. характеристики М.: отличительная архитектура башни, сектор освещения, высота огня над уровнем моря, цвет огня и его характер (непрерывный ровный свет, одинарные проблески или группы проблесков через равные промежутки времени, затмевающийся свет, постоянный огонь, усиливающийся через равные промежутки времени и др.). Характеристики радиомаяков — рабочая частота, расписание их работы и кодовый сигнал. Акустич. сигналы также характеризуются расписанием (обычно работают только при плохой видимости) и кодом.

Дальность действия М. (*км*): светящих 20—50, радиомаяков 30—500 и более, с воздушными акустич. сигналами от 5 до 15, гидроакустич. до 25.

Использование М. началось в глубокой древности и связано с развитием мореплавания. Вначале это были костры, разжигаемые на высоких точках берега, а затем искусств. сооружения. Одно из «семи чудес» древнего мира — Александрийский, или Фаросский, светящий М. выс. 143 *м*., сооружённый из белого мрамора в 283 до н. э., просуществовал ок. 1500 лет. В России первые светящие М. были построены в 1702 в устье р. Дон и в 1704 на Петропавловской крепости в Петербурге.

Светооптическая система М. состоит из источников света, оптич. аппарата и фонарного сооружения, предохраняющего оптич. устройства от атмосферных воздействий. Источниками света служат электрич. лампы накаливания, газосветные трубки, импульсные лампы; используются также ацетиленовые (реже керосино-калильные) лампы.

Оптич. аппарат включает систему отражат. или преломляющих линз, концентрирующую излучаемый источником света поток в пучок с небольшим углом рассеяния.

Данные о М. приводятся в т. н. описательных книгах, *лоциях* и на морских навигац. картах.

Лит.: Мартынов К. Б., Навигационное оборудование морских путей, М., 1962. *В. Л. Ондзуль.*

МАЯ́К, посёлок гор. типа в Донецкой обл. УССР, в 2 *км* от ж.-д. ст. Ливенка (на линии Макеевка—Иловайское). Молочно-овощеводч. совхоз.

«МАЯ́К», круглосуточная информационно-муз. радиопрограмма в СССР; 2-я программа *Всесоюзного радио*. Впервые

её позывные (муз. фраза из песни В. П. Соловьёва-Седого «Подмосковные вечера») прозвучали в эфире 1 авг. 1964. Расписание «М.» позволяет информировать слушателей с максимальной оперативностью. Через каждые 30 *мин* передаются 5-минутные информац. выпуски. Кроме того, с 06.00 до 08.30 по моск. времени (кроме отрезка 07.05—07.30), как правило, каждые 10—12 *мин* в эфир идут дополнит. 2-минутные выпуски новостей. «М.» информирует о событиях общественно-политич., экономич. и культурной жизни страны и за рубежом, ежедневно знакомит с осн. материалами газет «Правда», «Известия», «Советская Россия», передаёт заметки о спорте, сведения о погоде, а также ведёт прямые трансляции и репортажи с места события. Муз. часть «М.» в отрезках времени между информац. выпусками содержит сборные и тематич. концертные программы, репортажи из концертных и театральных залов. Волновое расписание предусматривает устойчивый приём передач «М.» для разных районов страны. *Л. В. Гюне.*

МАЯКО́ВСКИЙ Владимир Владимирович [7(19).7.1893, с. Багдади, ныне пос. Маяковский Груз. ССР,—14.4.1930, Москва], русский советский поэт. Род. в семье лесничего. После смерти отца семья переехала в Москву (1906). М. учился в моск. гимназии. Общался со студентами-большевиками, вступил в партию, кооптировался в состав Моск. комитета РСДРП(б) (1908). Трижды подвергался арестам, в 1909 был заключён в одиночную камеру Бутырской тюрьмы. Выйдя из тюрьмы, где он начал писать стихи, М. решает «делать социалистическое искусство»: «Я прервал партийную работу. Я сел учиться» (Полн. собр. соч., т. 1, 1955, с. 18). В 1911 М. поступил в Моск. училище живописи, ваяния и зодчества. К 1912 относятся первые поэтич. опыты, связанные с теорией и практикой группы кубофутуристов (см. *Футуризм*), к-рые привлекали его протестом против устоев бурж. общества. Но если антиэстетизм футуристов проявлялся преим. в области «чистой» формы, то М. воспринимал его по-своему, как подступ к решению задачи — создать новый демократич. поэтич. язык. Об этом он скажет в революц. поэме «Облако в штанах» (1915): «...Улица корчится безъязыкая — ей нечем кричать и разговаривать» (там же, с. 181).

Творчество М. по своему обществ. звучанию не укладывалось в рамки футуризма, что особенно проявилось в трагедии «Владимир Маяковский» (пост. 1913). Пафос трагедии — в протесте против установлений бурж. общества, против власти «бездушных вещей». Трагедия в конечном счёте восходит к настроениям масс, возмущённых несправедливостью мира, но ещё не осознавших своей силы. Пафос отрицания бурж. действительности ощутим и в ранних стихах поэта («Адище города», «Нате!», 1913, и др.). За участие в публичных лит. выступлениях футуристов М. был исключён из училища (1914). Начало 1-й мировой войны 1914—18 отразилось в его творчестве неоднолинейно: в статье «Штатская шрапнель» (ноябрь 1914) он писал, что «сегодня нужны гимны...» (там же, с. 303), но в стихах «Война объявлена» (июль 1914) и «Мама и убитый немцами вечер» (ноябрь 1914) проявилось его отвращение к войне, к её кровавой бессмыслице. В стихах, напечатанных в журн. «Новый сатирикон» («Гимн судье», «Гимн учёному», «Гимн взятке», 1915), М. воздаёт саркастич. «хвалу» мерзостям жизни, в к-рой предметом хулы становится честный труд, чистая совесть и высокое иск-во.

В. В. Маяковский. Эскиз декорации 1-го действия «Мистерии-буфф»— «Потоп». 1919.

В. В. Маяковский.

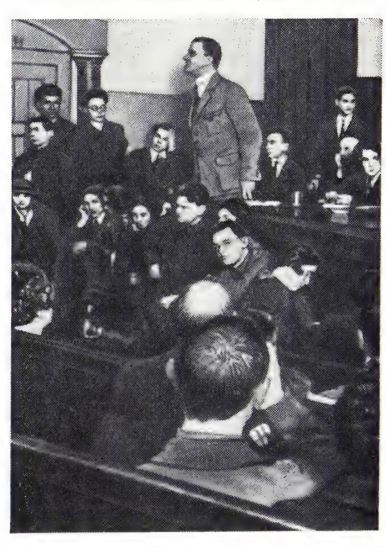
В. В. Маяковский. «Хорошее отношение к лошадям». Илл. А. Г. Тышлера.

Новым этапом явилась поэма «Облако в штанах». «„Долой ваш*у* любовь“, „долой ваш*е* искусство“, „долой ваш строй“, „долой ваш*у* религию“ — четыре крика четырёх частей»,— так характеризовал сам поэт осн. социально-эстетич. направленность «Облака» (Предисл. ко 2-му изд., 1918, там же, т. 12, 1959, с. 7). Поэма отразила растущую силу миллионов, стихийно поднимающихся против капитализма и осознающих свой путь в борьбе. Осн. пафосом дооктябрьских поэм М.— «Флейта-позвоночник» (1916), «Война и мир» (отд. изд. 1917), «Человек» (1916—17, опубл. 1918) — был протест против бурж. отношений, калечивших подлинную натуру Человека. Это сближало поэта с М. Горьким, к-рый, выделяя М. из среды футуристов, привлёк его к участию в журн. «*Летопись*».

Радостно встретив Октябрьскую революцию 1917, М. определил свою позицию: «Моя революция. Пошел в Смольный. Работал. Все, что приходилось» (там же, т. 1, с. 25). Поэт стремился эстетически осмыслить «потрясающие факты» новой социалистич. действительности. До Октября у М. не было чёткой социальной перспективы. Нек-рые догмы футуристич. группы накладывали отпечаток на особенности формы его стихов и на систему социально-эстетич. взглядов. После Октября творчество М. приобретает новую социально-эстетич. окраску, обусловленную борьбой за идеалы коммунизма (как в позитивном, так и в сатирическом плане). Это сказалось уже в пьесе «Мистерия-буфф» (1918, 2-й вариант, 1921) — «...героическом, эпическом и сатирическом изображении нашей эпохи» (там же, т. 2, 1956, с. 167), первой сов. пьесе на совр. тему. Утверждая величие и героизм простых людей, М. разоблачал творч. бессилие буржуазии; строить «ковчег» нового мира под силу только «нечистым» с их нравств. чистотой и классовой солидарностью. В «Левом марше» (1918), своеобразном гимне пролет. мощи и целеустремлённости, поэт призывал к борьбе с врагами революции. Но эстетич. палитра М. была многоцветной: в стих. «Хорошее отношение к лошадям» (1918) он выступал за богатство эмоций нового человека, к-рому должно быть доступно сочувствие всему живому, всему беззащитному.

Гуманистич. направленность поэзии М. приобретала новое социальное качество. Поэма «150 000 000» (1919—20, 1-е изд. без имени автора, 1921) утверждала ведущую роль рус. народа как провозвестника социалистич. революции. В. И. Ленин отрицательно воспринял поэму, видя в ней образец футуризма, к к-рому относился негативно. В эти годы М. начинал прокладывать путь к истинно демократич. иск-ву, созвучному настроению масс. Переехав в марте 1919 в Москву, он работает в «Окнах РОСТА» — рисует плакаты со стихотв. текстами агитац. характера (за 3 года создано ок. 1100 «окон»). В этих плакатах, а также в пром. и книжной графике М. 20-х гг. особенно ярко проявились его талант и опыт художника, его броско-лаконичная манера (М. обращался к изобразит. иск-ву начиная с 10-х гг.; сохранились его много-

В. Маяковский читает поэму «Хорошо!» в Политехническом музее. 1927.



числ. портретные зарисовки, эскизы лубков, театр. работы). Эта деятельность «поэта-рабочего», отдавшего свои перо и кисть на нужды революции, была глубоко органична для М., отвечала его эстетич. концепции вторжения иск-ва в действительность.

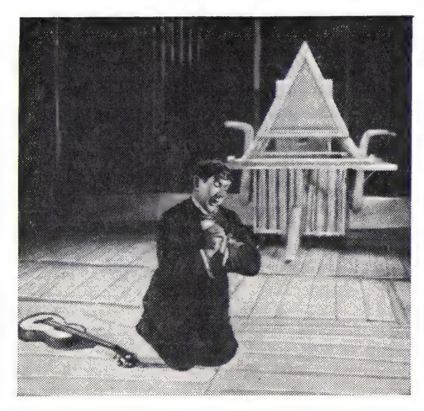
В поэзии М. 20-х гг. появляется лирич. герой нового типа: он не отделяет свой интимный мир от большого мира социальных бурь, не мыслит интимное вне социального — «Люблю» (1922), «Про это» (1923), «Письмо Татьяне Яковлевой» (1928) и др. В результате поездок М. в капиталистич. страны (США, Германия, Франция, Куба и др.) появляются циклы стихов «Париж» (1924—25) и «Стихи об Америке» (1925—26). М. выступал как полпред молодого социалистич. гос-ва, бросающий вызов бурж. строю.

Пафос безымянности («миллионы пою») в творчестве поэта уступал место более гармоничной концепции личности. Как и М. Горький, М. стоит у истоков сов. ленинианы. В поэме «Владимир Ильич Ленин» (1924) деятельность вождя пролетарской революции художественно воссоздана на широком ист. фоне. М. осознавал огромное значение личности Ленина— «самого человечного человека», «организатора победы» пролетариата. Поэма явилась гимном «атакующему классу» — пролетариату и его партии. Ощущая себя «...солдатом в шеренге миллиардной» (там же, т. 7, 1958, с. 166), М. рассматривал устремлённость к коммунистич. будущему как критерий всей созидат. деятельности, в т. ч. и поэтической. «...Великое чувство по имени класс» (там же, т. 6, 1957, с. 304) было осн. движущей силой творчества М. сов. времени. Поэму «Хорошо!» (1927) А. В. Луначарский назвал «Октябрьской революцией, отлитой в бронзу»; М. воспевал здесь «весну человечества» — своё социалистич. отечество. Наряду с Горьким М. становится основоположником *социалистического реализма* в сов. лит-ре.

В эти годы М. создал такие лирич. шедевры, как «Товарищу Нетте, пароходу и человеку», «Сергею Есенину» (оба 1926), «Стихи о советском паспорте» (1929) и др.

Лиризм М. всеобъемлющ — в нём выразился небывалый духовный рост человека нового об-ва. М.—лирик, трибун, сатирик — поэт огромного, «сплошного сердца». Вера в торжество коммунистич. идеалов сочетается в его стихах с непримиримостью ко всему, что мешает «рваться в завтра, вперёд». Выступление М. против бюрократизма и заседательской суетни в стих. «Прозаседавшиеся» (1922) вызвало большое «удовольствие» Ленина (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 45, с. 13). Вдохновлённый одобрением вождя революции, М. и позднее громил всяческих «помпадуров», примазавшихся к партии и прикрывавших партбилетом своё эгоистич. мещанское нутро («Помпадур», 1928, «Разговор с товарищем Лениным», 1929). В стихах конца 20-х гг., в пьесах «Клоп» (1928, пост. 1929) и «Баня» (1929, пост. 1930) предстала целая галерея типов, опасных своей социальной мимикрией и пустопорожней демагогией. Сатирич. пьесы М., новаторские и по содержанию, и по форме, сыграли большую роль в развитии сов. драматургии.

М. создал новаторскую поэтич. систему, во многом определившую развитие как сов., так и мировой поэзии; его воздействие испытали Назым Хикмет,



«Клоп». Сцена из спектакля Театра им. Вс. Мейерхольда. Москва. 1930.

Луи Арагон, Пабло Неруда, И. Бехер и др. Исходя из своей идейно-художеств. задачи, М. существенно реформировал рус. стих. Новый тип лирич. героя с его революц. отношением к действительности способствовал формированию новой поэтики максимальной выразительности: вся система художеств. средств поэта направлена на предельно драматизированное речевое выражение мыслей и чувств лирич. героя. Это сказывается в системе графич. обозначений: повышенная экспрессивность передаётся и при помощи изменений в рамках традиц. орфографии и пунктуации, и введением новых приёмов графич. фиксации текста —«столбика», а с 1923—«лесенки», отражающих паузирование. Стремление к максимальной выразительности стиха проходит по разным линиям: лексики и фразеологии, ритмики, интонации, рифмы.

М. возглавлял лит. группу *ЛЕФ* (Левый фронт искусств) и позднее — РЕФ (Революционный фронт искусств); редактировал журн. «ЛЕФ» (1923—25) и «Новый ЛЕФ» (1927—28), но пришёл к выводу, что замкнутые группировки препятствуют нормальному творч. общению сов. писателей, и в февр. 1930 вступил в РАПП, к-рую рассматривал как массовую лит. организацию. Сложная обстановка последних лет личной жизни и лит. борьбы привела М. к депрессии и самоубийству. Поэма «Во весь голос» (1930) воспринимается как поэтич. завещание М., полное глубокой внутр. веры в торжество коммунизма. Творчество М. широко изучается и в СССР, где создан целый ряд крупных монографич. исследований, и за рубежом. Однако его поэзия явилась объектом субъективистской интерпретации со стороны т. н. советологов, пытающихся исказить поэтич. облик М., выхолостить революц. содержание его поэзии. Произв. М. переведены на все осн. языки народов Сов. Союза и зарубежных стран.

В. В. Маяковский. «Окно сатиры РОСТА» № 427.

В 1937 была открыта Библиотека-музей М. в Москве (б. Гендриков переулок, ныне переулок Маяковского); в янв. 1974 в Москве открыт Гос. музей М. (проезд Серова, 3). В 1941 Музей М. открыт в пос. Маяковский (б. Багдади) Груз. ССР.

Соч.: Полн. собр. соч., т. 1—12, М., 1934—38; Полн. собр. соч., т. 1—12, М., 1939—49; Полн. собр. соч., т. 1—13, М., 1955—61; Маяковский — художник. [Альбом. Автор-составитель В. А. Катанян. Вступ. ст. Б. Слуцкого], М., 1963.

Лит.: Винокур Г., Маяковский — новатор языка, М., 1943; Фейгельман Л., Маяковский в странах народной демократии — Чехословакии, Болгарии, Польше, М., 1952; Паперный З., О мастерстве Маяковского, 2 изд., доп., М., 1957; его же, Поэтический образ у Маяковского, М., 1961; Штокмар М., Рифма Маяковского, М., 1958; Катанян В., Маяковский. Литературная хроника, 4 доп. изд., М., 1961; Тимофеева В., Язык поэта и время. Поэтический язык Маяковского, М.— Л., 1962; Наумов Е., В. В. Маяковский. Семинарий, 4 изд., Л., 1963; Дувакин В., Радость, мастером кованная. Очерки творчества В. В. Маяковского, М., 1964; Луначарский А., Вл. Маяковский — новатор, Собр. соч., т. 2, М., 1964; Маяковский и советская литература, М., 1964; Метченко А., Маяковский. Очерк творчества, М., 1964; Тимофеев Л., Советская литература. Метод. Стиль. Поэтика, М., 1964; Маяковский и проблемы новаторства, М., 1965; Гончаров Б., Маяковский в кривом зеркале «советологии», «Вопросы литературы», 1970, № 3; Перцов В., Маяковский. Жизнь и творчество (1893—1917), М., 1969; то же, (1918—1924), М., 1971; то же, (1925—1930), М., 1972; Харджиев Н., Тренин В., Поэтическая культура Маяковского, М., 1970; Поэт и социализм. К эстетике В. В. Маяковского, М., 1971; Aragon L., Littératures soviétiques, P., 1955; Stern A., Poezja zbuntowana, Warsz., 1964; Huppert H., Wladimir Majakowski in Selbstzeugnissen und Bilddocumenten, Hamb., 1965; Duwakin W., Rostafenster. Majakowski als Dichter und bildender Künstler, Dresden, 1967. *Б. П. Гончаров.*

МАЯКО́ВСКИЙ (до 1940 — Багдади), посёлок гор. типа, центр Маяковского р-на Груз. ССР. Расположен на р. Ханисцкали (приток Риони), в 19 *км* к Ю.-В. от ж.-д. станции Риони (на линии Самтредиа—Хашури). Консервный, винный з-ды, мебельная ф-ка. Народный театр. В с. Багдади в 1893 родился В. В. Маяковский; имеется музей.

МАЯКО́ВСКОГО ПИК, горная вершина на юго-западном Памире, в зап. части Шахдаринского хр., в Тадж. ССР. Выс. 6096 *м.* На склонах — ледники. С сев. стороны — отвесные скалистые стены. Первое восхождение на М. п. совершено в 1947 сов. альпинистами во главе В. А. Будановым.

МАЯРИ́ (Mayarí), город на В. Кубы, на р. Маяри, в пров. Орьенте. 34 тыс.

жит. (муниципия, 1970). Мясная пром-сть, а также кож.-обув., таб., стройматериалов. Домостроит. комбинат. Центр с.-х. р-на (сах. тростник, табак, фрукты, животноводство).

МА́ЯТНИК, твёрдое тело, совершающее под действием приложенных сил колебания около неподвижной точки или оси. В физике под М. обычно понимают М., совершающий колебания под действием силы тяжести; при этом его ось не должна проходить через центр тяжести тела. Простейший М. состоит из небольшого массивного груза C, подвешенного на нити (или лёгком стержне) длиной l. Если считать нить нерастяжимой и пренебречь размерами груза по сравнению с длиной нити, а массой нити по сравнению с массой груза, то груз на нити можно рассматривать как материальную точку, находящуюся на неизменном расстоянии l от точки подвеса O (рис. 1, *а*). Такой

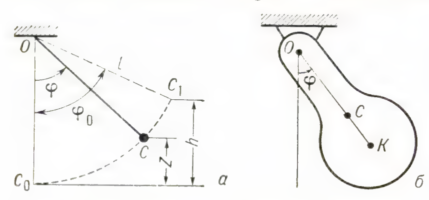


Рис. 1. Маятники: *а* — круговой математический маятник; *б*— физический маятник.

М. наз. математическим. Если же, как это обычно имеет место, колеблющееся тело нельзя рассматривать как материальную точку, то М. наз. физическим.

Математический маятник. Если М., отклонённый от равновесного положения C_0, отпустить без начальной скорости или сообщить точке C скорость, направленную перпендикулярно OC и лежащую в плоскости начального отклонения, то М. будет совершать колебания в одной вертикальной плоскости по дуге окружности (плоский, или круговой математич. М.). В этом случае положение М. определяется одной координатой, напр. углом φ, на к-рый М. отклонён от положения равновесия. В общем случае колебания М. не являются гармоническими; их период T зависит от амплитуды. Если же отклонения М. малы, он совершает колебания, близкие к гармоническим, с периодом:

$$T=2\pi\sqrt{l/g},$$

где g — ускорение свободного падения; в этом случае период T не зависит от амплитуды, т. е. колебания изохронны.

Если отклонённому М. сообщить начальную скорость, не лежащую в плоскости начального отклонения, то точка

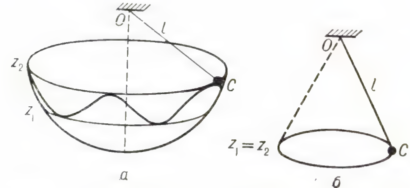


Рис. 2. Маятники: *а* — сферический маятник; *б* — конический маятник.

C будет описывать на сфере радиуса l кривые, заключённые между 2 параллелями $z=z_1$ и $z=z_2$ (рис. 2, *а*), где значения z_1 и z_2 зависят от начальных условий (сферический маятник). В частном случае, при $z_1 = z_2$ (рис. 2, *б*) точка C будет описывать окружность в горизонт. плоскости (конический маятник). Из некруговых М. особый интерес представляет *циклоидальный маятник*, колебания к-рого изохронны при любой величине амплитуды.

Физический маятник. Физ. М. обычно наз. твёрдое тело, совершающее под действием силы тяжести колебания вокруг горизонт. оси подвеса (рис. 1, *б*). Движение такого М. вполне аналогично движению кругового математич. М. При малых углах отклонения φ М. также совершает колебания, близкие к гармоническим, с периодом

$$T=2\pi\sqrt{I/Mgl},$$

где I — *момент инерции* М. относительно оси подвеса, l — расстояние от оси подвеса O до центра тяжести C. M — масса М. Следовательно, период колебаний физ. М. совпадает с периодом колебаний такого математич. М., к-рый имеет длину $l_0=I/Ml$. Эта длина наз. приведённой длиной данного физ. М.

Точка K на продолжении прямой OC, находящаяся на расстоянии l_0 от оси подвеса, наз. центром качаний физ. М. При этом расстояние $OK = l_0$ всегда больше, чем $OC = l$. Точка O оси подвеса М. и центр качаний обладают свойством взаимности: если ось подвеса сделать проходящей через центр качаний, то точка O прежней оси подвеса станет новым центром качаний и период колебаний М. не изменится. Это свойство взаимности используется в *оборотном маятнике* для определения приведённой длины l_0; зная l_0 и T, можно найти значение g в данном месте.

Свойствами М. широко пользуются в различных приборах: в часах, в приборах для определения ускорения силы тяжести (см. *Маятниковый прибор*), ускорений движущихся тел, колебаний земной коры (см. *Сейсмограф*), в *гироскопических устройствах*, в приборах для экспериментального определения моментов инерции тел и др. См. также *Фуко маятник*.

Лит.: Бухгольц Н. Н., Основной курс теоретической механики, ч. 1, М., 1967, § 38, пп. 5, 13, 14; ч. 2, М., 1969, § 12, п. 4; Тарг С. М., Краткий курс теоретической механики, 7 изд., М., 1970, гл. 28, § 155; Хайкин С. Э., Физические основы механики, 2 изд., М., 1971, гл. 13, § 90, 91.

С. М. Тарг.

МА́ЯТНИКОВАЯ МИГРА́ЦИЯ, условное название регулярных поездок населения из одного пункта (места жительства) в др. пункт — на работу и обратно. М. м. не относят к *миграции населения*.

МА́ЯТНИКОВЫЙ ПРИБО́Р, инструмент для измерения ускорения силы тяжести относительным методом (см. *Гравиметрия*). Гравиметрич. исследования с помощью М. п. основываются на измерении разности зависящих от ускорения силы тяжести периодов свободных колебаний маятника неизменной длины на двух пунктах: исследуемом и пункте с известным ускорением силы тяжести. Маятники являются основными элементами М. п. В М. п. применяются 2—4 маятника с периодом собств. колебаний ~ 1 *сек*. С помощью кварцевых стандартов частоты в современных М. п. период определяется с точностью $1 \cdot 10^{-8}$ *сек*, что обеспечивает измерение ускорения силы тяжести с точностью до 10^{-2} *мгл*; применяется фотографич. или фотоэлектрич. система регистрации колебаний. Маятники термостатируются и помещаются в вакуумную камеру. Во время измерений на пунктах контролируются возможные изменения амплитуды колебаний маятников, их темп-ры, плотности остаточного воздуха в вакуумной камере, качания штатива и др.; в случае необходимости вводятся соответствующие поправки. При измерениях ускорения силы тяжести учитывается её изменение вследствие лунного и солнечного притяжений. Спец. конструкции М. п. предназначены для измерений ускорения силы тяжести на морях. М. п. с оборотными маятниками использовались для абс. определений ускорений силы тяжести в Потсдаме (Германия, ГДР), Вашингтоне (США), Таддингтоне (Великобритания), Ленинграде (СССР), Буэнос-Айресе (Аргентина).

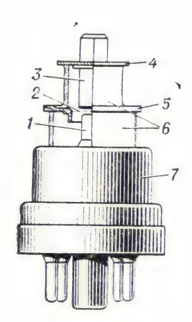
М. У. Сагитов.

МАЯТНИКООБРА́ЗНЫЕ ДВИЖЕ́НИЯ в физиологии, периодич. сокращения и расслабления продольных мышц кишечной стенки, характерные гл. обр. для тонкого кишечника, вследствие чего его участки то укорачиваются, то удлиняются и происходит перемешивание пищевой кашицы — химуса. М. д. вызываются механич. и химич. раздражениями стенки кишки пищей и пищеварит. соками. Для наблюдения М. д. пользуются изолированным участком кишки. Более совершенный способ — изучение М. д. с помощью рентгеновских лучей или запись таких движений у животных с хронич. фистулой или петлей кишки, концы к-рой выведены наружу и приживлены к коже.

МА́ЯЦКОЕ ГОРОДИ́ЩЕ, развалины раннесредневекового замка на правом берегу р. Дон, близ села Дивногорье, в Острогожском р-не Воронежской обл. Исследовалось в 1906—09. Прямоугольное в плане городище (100 × 80 *м*) окружено рвом и остатками белокам. стен, сложенных из обтёсанных блоков. Рядом с городищем находятся остатки поселения (20 *га*), к В. от него — могильник. Весь комплекс — памятник *салтово-маяцкой культуры* (8—9 вв.); жителями М. г. были алано-болгары, входившие в *Хазарский каганат*.

Лит.: Милютин А., Раскопки 1906 г. на Маяцком городище, в кн.: Известия Археологической комиссии, в. 29, СПБ, 1909; Макаренко Н. Е., Археологические исследования 1907—1909 гг., там же, в. 43, 1911; Плетнёва С. А., От кочевий к городам, М., 1967.

МАЯЧКО́ВАЯ ЛА́МПА, триод СВЧ, вакуумная оболочка к-рого по внешнему виду похожа на башню маяка; предназначен для генерирования и усиления колебаний в дециметровом и сантиметровом диапазонах радиоволн. С целью уменьшения времени пролёта электронов между электродами и индуктивностей их выводов, к-рые являются осн. препятствием повышению предельной рабочей частоты электронной лампы, в М. л. (рис.) расстояния между электродами сделаны очень малыми (доли *мм*), а выводы изготовлены в виде плоских металлич. дисков разных диаметров, спаянных с торцами стеклянных цилиндров. К краям этих дисков, находящимся вне вакуума, присоединяется съёмная часть колебательной системы, выполненная в виде отрезков коаксиальной линии. Появившиеся в 40-х гг. 20 в. М. л. имели предельные рабочие частоты до 3,3 *Ггц* и выходную мощность 30—150 *мвт*.



Маячковая лампа: *1* — катод; *2* — управляющая сетка; *3* — анод; *4* — дисковый вывод анода; *5* — дисковый вывод управляющей сетки; *6* — стеклянные цилиндры оболочки; *7* — корпус.

С 60-х гг. 20 в. вместо М. л. в радиоаппаратуре применяются более совершенные *металлокерамические лампы.*

Лит.: Хлебников Н. Н., Электронные приборы, М., 1966; Петров К. С., Язгур О. Я., Электронные приборы, М., 1970. *В. Ф. Коваленко.*

МАЯ́ЧНЫЙ, посёлок гор. типа в Башк. АССР. Расположен в 10 *км* к З. от ж.-д. ст. Ермолаево.

МБАБА́НЕ (Mbabane), столица Свазиленда. Автодорогой связан с ж. д., ведущей в порт Лоренсу-Маркиш (Мозамбик). 17,8 тыс. жит. (1972). Вблизи — разработки асбеста (рудник Хэвлок).

МБА́ЛЕ (Mbale), город в Уганде, у подножия г. Элгон, на шоссе. 23,5 тыс. жит. (1969). Ж.-д. станция. Торг. центр с.-х. р-на (хлопчатник, зерновые, бананы). Муком., маслоб., мыловар., кож. предприятия.

МБАНДА́КА (Mbandaka), до 1966 — Кокийявиль, город в Заире, адм. ц. провинции Экваториальная. Расположен на лев. берегу р. Конго (Заир), при впадении р. Руки. 86,7 тыс. жит. (1967). Пищевкусовая, металлообрабат. пром-сть.

МБЕ́Я (Mbeya), город на Ю. Танзании, адм. ц. области Мбея. 12,5 тыс. жит. (1967). Узел автодорог. Торг. центр. Близ М. (в Панда-Хилл) — добыча пирохлора. Пищ. пром-сть.

МБУ́ЖИ-МА́ЙИ (Mbuji-Mayi) (до 1966 — Бакванга), город в Заире, на р. Бушимае, адм. ц. провинции Вост. Касаи. 256 тыс. жит. (1970). Узел автодорог. Центр разработок технич. алмазов (12—15 млн. каратов в год). Получает электроэнергию от ГЭС Чала и Янг на р. Лубилаш.

МВА́НДА, Моанда (Moanda), горнопром. центр в Габоне, в р-не Верхнее Огове. Одно из крупнейших в мире месторождений марганц. руды (запасы оцениваются в 200 млн. *т* руды с содержанием 50—52 % марганца). Разрабатывается франко-амер. «Компани миньер де л'Огове». В 1971 добыто 1,8 млн. *т* руды. Руда вывозится через порт Пуэнт-Нуар в Конго, с ж.-д. сетью которого рудник М. связан подвесной канатной дорогой. ТЭС.

МВА́НЗА (Mwanza), город в Танзании, адм. центр обл. Мванза. 34,9 тыс. жит. (1967). Порт на берегу оз. Виктория. Ж. д. связан с портами Дар-эс-Салам на Индийском ок. и Кигома на оз. Танганьика. Аэродром. Перевалка грузов, направляемых в порты Уганды и Кении. Центр с.-х. р-на (кофе, табак, скот).

МВЕ́РУ, Моэро (Mweru, Moero), озеро в Африке, на границе Заира и Замбии. Расположено на выс. 917 *м.* Пл. 5,1 тыс. *км*², глуб. 9—15 *м.* В озеро впадает р. Луапула, вытекает р. Лувуа (приток Конго). Судоходство. Гл. пристани: Килва и Пвето (Заир). Открыто Д. *Ливингстоном* в 1867.

МГА, посёлок гор. типа в Ленинградской обл. РСФСР. Узел ж.-д. линий на Ленинград, Волхов, Гатчину и Калязин, в 50 *км* к Ю.-В. от Ленинграда, с к-рым связан автомоб. дорогой. 10,6 тыс. жит. (1970). Предприятия ж.-д. транспорта, з-д железобетонных изделий. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 нем.-фаш. войска 31 авг. 1941 захватили М., перерезав последнюю ж. д., соединяющую Ленинград с центром страны. Освобождён 21 янв. 1944.

МГА́ЧИ, посёлок гор. типа в Сахалинской обл. РСФСР. Расположен на зап. побережье о. Сахалин, на берегу Татарского пролива, в 31 *км* к С. от Александровска-Сахалинского и в 60 *км* к С.-З. от ж.-д. ст. Тымовское. Добыча кам. угля.

МГВИМЕ́ВИ, группа палеолитических пещер близ села того же названия в Чиатурском р-не Груз. ССР. Исследовались С. Н. Замятниным в 1934 и Н. З. Бердзенишвили в 1940. Культурные остатки (кам. и костяные орудия, кости животных), найденные в пещерах, датируются верхним *палеолитом* и примерно одновременны древнему этапу *мадленской культуры* Зап. Европы. На стене одного из скальных навесов, под сталагмитовой коркой, сохранились палеолитич. гравюры — схематич. знаки, состоящие из глубоко врезанных пересекающихся линий.

Лит.: Береговая Н. А., Палеолитические местонахождения СССР, М.— Л., 1960.

МГД-ГЕНЕРА́ТОР, то же, что *магнитогидродинамический генератор.*

МГЛА, помутнение воздуха, вызванное наличием взвешенных в нём твёрдых частиц (дыма, гари, пыли). М. снижает видимость иногда до 1 *км*, а при большой интенсивности М.— даже до сотен и десятков *м.* М. наблюдается в степях и пустынях; в др. районах — в приходящих туда массах воздуха из степей и пустынь. Сильная М. сопровождает суховей. Над большими городами наблюдается М., связанная с засорением воздуха дымом и пылью местного происхождения. См. *Смог.*

МГЛИН, город, центр Мглинского р-на Брянской обл. РСФСР. Расположен в 30 *км* к С.-В. от ж.-д. узла Унеча и в 167 *км* к Ю.-З. от Брянска. Маслозавод, крахмальный з-д, швейная ф-ка. Впервые упоминается в летописи 14 в., город с 1781.

МГНОВЕ́ННОЕ ВЗРЫВА́НИЕ, одновременное инициирование группы зарядов взрывчатых веществ (ВВ). Осуществляется посредством электродетонаторов мгновенного действия (луч огня воспламенительной головки мгновенно, без промежуточного замедлителя, инициирует первичное ВВ детонатора) или при помощи детонирующего шнура. Эффективность М. в. при отбойке горных пород меньше по сравнению с *короткозамедленным взрыванием.* Применяется в тех случаях, когда необходимо воздействие на среду ударной волны большой протяжённости, в частности при предварительном щелеобразовании с целью точного оконтуривания выработок, при двухсторонних взрывах на выброс.

МДИВА́НИ Георгий Давидович [р. 13(26).9.1905, с. Багдади, ныне пос. Маяковский], грузинский советский драматург, киносценарист, засл. деят. иск-в Груз. ССР (1961). Пишет на груз. и рус. яз. Чл. КПСС с 1944. В 1924—26 учился на юрид. ф-те Тбилисского ун-та. С 1936 живёт в Москве. Автор остроконфликтных, публицистических по своему пафосу пьес: «Альказар» (пост. 1936) — о революц. борьбе в Испании, «Небо Москвы» (1943), «Новые времена» (1952), «День рождения Терезы» (1961) — о революц. Кубе, «Украли консула» (1963), «Твой дядя Миша» (1966), «Большая мама» (1971) и др. По сценариям М. поставлены фильмы: «Рядовой Александр Матросов» (1948), «Солдат Иван Бровкин» (1955), «Иван Бровкин на целине» (1958) и др. В 1971 опубл. сценарий «Посланники вечности». Награждён 2 орденами, а также медалями.

Соч. в рус. пер.: Пьесы, М., 1955; Киносценарии, М., 1959; Перевал, М., 1968.

Лит.: Сотников Н., Тревоги одной ночи, «Советская культура», 1959, 2 июля; Нехорошев Ю., «День рождения Терезы». [Рец.], «Театр», 1962, № 1. *И. К. Галкина.*

МЕАНА́-БАБА́, мавзолей Абу-Саида Мейхенейского в с. Миана (Меана) Ашхабадского р-на Туркменской ССР. Построен в 11 в. (роспись и облицовка 14 в.). М.-Б.— почти кубич. портально-купольное сооружение, выложенное из обожжённого кирпича. Геометрическая чёткость объёмов, контраст глухих нижних частей фасадов и расчленённых прямоугольниками с арочными нишами верхних, а также нек-рое уширение стен книзу определяют монумент. характер мавзолея. Декоративный эффект М.-Б. придаёт облицовка портала, состоящая из глазурованных керамич. плит голубого, белого и синего тонов.

Меана-Баба (мавзолей Абу-Саида Мейхенейского). 11 в., роспись и облицовка 14 в.

Лит.: Прибыткова А. М., Памятники культуры XI века в Туркмении, М., 1955, с. 28.

МЕА́НДР (греч. Máiandros), древнее название р. *Большой Мендерес* в Турции, отличающейся обилием извилин. Назв. «М.» стало нарицательным для обозначения речных *излучин* — меандр.

МЕА́НДР, распространённый тип геометрич. орнамента; имеет вид линии, ломанной под прямым углом. Широко применялся в иск-ве Др. Греции; получил название от извилистой реки Меандр (ныне Б. Мендерес) в Малой Азии.

МЕАРИ́Н (Mearim), река на С.-В. Бразилии. Дл. ок. 800 *км.* Течёт с Бразильского плоскогорья на С., пересекает заболоч. Приатлантическую низм., впадает в бухту Сан-Маркус Атлантич. ок., об-

разуя эстуарий, общий с р. Пиндаре. В верх. и ср. течении порожиста. Питание дождевое. Максимум расхода воды — в апреле — мае. Судоходна в низовье.

МЕБЕЛЕВО́З, специализированный автомобиль для перевозки мебели без тары. Кузов М.— фургон, к-рый монтируется на шасси грузового автомобиля. М. в СССР выпускает Горьковский з-д специализированных автомобилей.

МЕ́БЕЛЬ (франц. meuble, от лат. mobilis — подвижной, легко двигающийся), один из основных видов оборудования помещений, а также садов, парков и улиц. М. (стулья, столы, шкафы, кровати, диваны, скамьи и т. д.) делится на бытовую (в жилище) и на М. обществ. зданий (в школах, яслях-садах, конторах, театрах, кафе). М. имеет много подвидов (напр., столы подразделяются на обеденные, кухонные, письменные и др.). Применяется также М., сочетающая свойства её нескольких видов (кресло-кровать, кресло-стол). Совмещение нескольких функций в одном изделии достигается конструктивной трансформацией либо блокировкой отд. предметов. По своим конструктивным и технологич. особенностям М. делится на передвижную, встроенную, навесную и пристенную, на неразборную и сборно-разборную. М. подразделяется также на жёсткую, мягкую и полумягкую.

Одним из важнейших принципов мебельного проектирования является группировка предметов в гарнитуры, предназначаемые для помещений специализированного назначения (столовых, спален, детских комнат, кухонь и т. п.). М. активно участвует в художеств. организации *интерьера*, составляя особую отрасль *декоративно-прикладного искусства*, а ныне также область *художественного конструирования*. Осн. элементы художеств. языка М.— *архитектоника*, пропорции, масштабность (соразмерность предмета и его отд. частей человеку). В число художеств. средств М. входят фактура, текстура и цвет, разнообразие к-рых достигается различными приёмами обработки поверхности изделия (окрашивание, лакировка и др.). Как элементы декора в М. используется живопись, скульптура, орнамент.

История развития мебели. Появление М. относится ко времени перехода первобытных общин к оседлости. М. развивалась быстрее у тех племён, которые в силу климатич. условий в большей мере нуждались в закрытых помещениях. Важнейшей предпосылкой для развития М. служило также наличие материала, обладающего необходимой прочностью, сравнительно небольшим весом, податливостью к обработке и отделке. Первое место среди этих материалов принадлежало дереву. Первоначально для М. выбирались те куски материала, к-рые ближе всего подходили к требуемой форме. С изменением социально-экономич. строя и бытового уклада складывались новые типы М. Развитие М. также тесно связано с развитием художеств. *стилей*. Отд. стили порождали не только особые виды и конструкции М., но и новые представления о её композиционных закономерностях. Кроме того, заметное влияние на декоративные, а отчасти и композиционные, особенности М. оказывали нац. традиции быта и иск-ва в целом.

К древнейшим сохранившимся образцам М. относятся др.-егип. предметы обстановки, предназнач. для фараона и его приближённых: сундуки, складные табуреты с Х-образным перекрестием опор (форма, сохранившаяся вплоть до наст. времени); троны с прямой спинкой и 4-угольным, слегка прогнутым сиденьем; столы прямоугольные на 4 ножках и круглые на 1 опоре; ложа с прогнутой рамной основой на 4 ножках. Др.-егип. М. изготовлялась гл. обр. из дерева с помощью топора, пилы, тёсел и др. инструментов. Её конструкции (ящичные, рамно-филёнчатые) часто обогащались скульптурными формами, приобретавшими характер тектонич. декора (звериные лапы и утиные головки, заканчивающие ножки). В отделке М. также широко использовались ажурные рельефные вставки (в виде символич. изображений животных, солнечного диска, фараона), золотые накладки, инкрустация из слоновой кости, стекла, камня. Богатство изобразит. элементов в М. Др. Египта было, очевидно, связано с тем, что она служила не только утилитарным, но и ритуальным целям.

У народов тропич. Африки, Америки, Океании уже в древности были известны низкие дерев. и кам. троны, скамьи, для к-рых характерны круглые, продолговатые или вогнутые сиденья, опирающиеся на подставки в виде стилизов. фигурок человека или животного.

Об осн. типах М. Др. Греции, получившей распространение у большей части населения, можно судить гл. обр. по скульптурным изображениям и вазописи. Это: сундуки (в к-рых чётко выражена рамно-филёнчатая конструкция); табуреты на 4 ножках или на Х-образной опоре; стулья с гнутыми ножками как повседневно употребляемые, так и церемониальные (тронообразные); ложа на высоких опорах с прогнутой стенкой в изголовье; столы нередко низкие (что было обусловлено обычаем лежать при трапезе и письме). М. изготовлялась гл. обр. из дерева (иногда из бронзы), с применением пилы и рубанка. М. эпохи классики, пришедшая на смену архаич. (близкой по форме и характеру декора егип.), отличается простотой и ясностью тектоничных, пластически выразительных форм. В её сдержанном декоре, подчёркивающем конструкцию, преобладали орнаментальные мотивы (меандр, пальметты, волюты). Эллинистич. М. свойственны черты декоративной изощрённости (в отделке вновь стали использоваться «звериные» мотивы архаич. М.).

М. Др. Рима создавалась гл. обр. в духе др.-греч. образцов. Были выработаны и собственно рим. типы М., напр. ложе с продольной спинкой (прообраз совр. софы). Получили распространение особые виды почётной М.: «селла курулис» — стул на скрещивающихся ножках в виде рогов, служивший в обществ. местах сиденьем для консулов и преторов; «солиум» — тронообразное сиденье для почётных граждан в храмах, термах. Изготовлялась и лёгкая плетёная М. из прутьев. В мебельном иск-ве прослеживается развитие от простоты и непритязательности форм респ. периода к роскоши и великолепию империи, когда в отделке М. обильно использовались скульптурный декор («звериные» мотивы), фигурные аппликации из бронзы и драгоценных металлов.

Византийская бытовая М. не сохранилась, но известно, что она во многом повторяла формы рим. М. Близость к рим. образцам подтверждает и сохранившаяся храмовая визант. М. (епископские троны, кафедры). Но отличит. особенностью последней является неглубокий рельеф (орнаментальный или фигуративный), нередко почти сплошь покрывающий плоскости предмета.

Мебельное иск-во ср.-век. Европы почти не унаследовало антич. традиций. Оно развивалось самостоят. путём. В раннее средневековье распространились сундуки, табуреты (представлявшие собой обрубки стволов деревьев), а также столы (в виде досок, покоящихся на козлах), довольно высокие, что определялось обычаем сидеть на табурете во время трапезы или письма. В романский период стали использоваться табуреты на трёх опорах, кресла с высокой спинкой, шкафы, кровати (типа сундука, лишённого крышки), столы с опорами в виде вертикальных плоскостей. Выполненная способом ящичной вязки из рубленных топором досок или ошкуренных жердей, романская М. отличалась лаконизмом массивных форм (нередко украшенных резным геом., растит. или ленточным орнаментом), глухой нерасчленённостью объёма. В готич. период с изобретением заново двуручной пилы (дававшей возможность получать тонкие доски), а также распространением рамно-филёнчатой каркасной конструкции (как бы перекликавшейся со структурой готич. архит. сооружений) появилась более лёгкая и прочная М. Напряжённо вытянутая вверх, она композиционно членилась на относительно самостоят. поля, нередко заполненные плоскорельефной или ажурной резьбой в виде готич. архит. мотивов (стрельчатые арки, нервюры), растит. и геом. узоров, фигурных изображений. Известен довольно обширный перечень готич. М.: сундуки-лари, поставцы (первоначально тот же сундук, поставл. на высокие опоры) для хранения посуды, шкафы, кресла, столы, кровати с дерев. навесом.

О типах ср.-век. рус. М. можно судить гл. обр. по изобразит. материалам (иконам, фрескам, миниатюрам). Наиболее распространёнными предметами жилой обстановки были дерев. неподвижные лавки (обычно устанавливавшиеся вдоль стен всего помещения) и подвижные скамьи (нередко с перекидной спинкой), служившие не только для сидения, но и для сна, а также прямоуг. столы на 4 опорах, табуреты, сундуки. Эти типы М. (так же, как и мн. типы зап.-европ. М. романской эпохи), простых и рациональных форм, продолжают существовать в нар. быту до наст. времени. Ранние (16—17 вв.) из сохранившихся образцов рус. М. свидетельствуют об искусном применении в её отделке сочного резного декора (растит. и геом. мотивы), о разнообразии расцветок.

У большинства народов Азии сложились традиции использовать в быту вместо М. ковры, стенные ниши, циновки, однако известны и предметы обстановки, сходные с европейскими. Так, в средневековом Китае определились разнообразные типы дворцовой и храмовой М. из полированного или покрытого лаком дерева: столы, этажерки-буфеты, шкафы-сундуки и пр. Им нередко свойственны горизонт. вытянутость объёмов, плавная изогнутость внутренне напряжённых форм, подчёркивающий тектонику мелкий орнамент, растит., а также в виде

мотива облака (резьба, роспись, инкрустация). В странах Бл. и Ср. Востока в 7—8 вв. появилась деревянная и бронзовая М. для мечетей и медресе: подставки для корана, 8-гранные столики и др. Воспроизводя формы мусульманской архитектуры, а иногда и целые типы (напр., стол в виде арочного павильона), она покрывалась арабесковым орнаментом (резьба, инкрустация).

В Зап. Европе в эпоху *Возрождения* (15—16 вв.) совершенствование быта и тяга к комфорту обусловили дальнейшее развитие мебельных типов. Вошли в употребление 2-ярусные шкафы, кабинеты (ларец с маленькими ящичками на подстолье) для хранения документов и драгоценностей, кровати рамной конструкции под балдахином, сундуки со спинкой и локотниками — «кассапанка» (типично итал. форма), кресла, обитые тканью или кожей. Изготовляемая преим. из ореха, легко поддающегося обработке, М. (гл. обр. Италии) отличалась архитектонич. ясностью пластически законченных композиций, гармонич. сочетанием элементов архит. ордера (членения в форме пилястр, карнизов, тяг) и заполняющих плоскости филёнок рельефных или живописных композиций (на религ., мифологич. и др. темы).

В 17 в. с развитием *барокко* дворцовая М. (Италии и Юж. Германии; шкафы, кабинеты, кабинеты-секретеры с откидной доской для письма), активно использующая архит. мотивы (витые колонны, разорванные фронтоны), а также скульптурную резьбу и красочную мозаику, обретает живописную пластику форм, пронизанных динамикой криволинейных очертаний и беспокойной игрой светотени, порой буквально сливающихся с декором интерьера.

В эпоху абсолютизма 17—18 вв. во Франции со сложением пышного парадного интерьера появилось большое разнообразие типов и форм дворцовой М., отличающейся богатством декоровки. С развитием *классицизма* во 2-й пол. 17 в. стали делать фанерованные кабинеты и 2-створчатые шкафы, в к-рых строгая торжественность прямоугольных форм сочеталась с сочностью барочного декора (букеты цветов, растительные узоры). Выполненный в технике инкрустации (деревом различных пород, перламутром, черепахой, золочёными металлами), декор плотно покрывал поверхность изделия, вписываясь при этом в рамки прямоугольных очертаний. В качестве отделки тронообразных кресел с прямой высокой спинкой и мягких табуретов, предназначенных для дам (учитывалась пышность наряда), применялись шпалеры, золочение по левкасу. Крупнейший мастер этой эпохи, сумевший создать свой собственный стиль,— А. Ш. *Буль*. С расцветом стиля *рококо* во 2-й четв. 18 в. на смену монументально-строгим классицистич. формам приходят интимные, прихотливо динамичные. Излюбленные типы М. этого периода: комоды с как бы вздутыми к центру формами, бюро (письменный стол с футляром, закрывающим рабочую плоскость), консольные столы, софы. Наряду со стационарной М., расставленной вдоль стен, стали вводиться также многочисл. типы лёгкой, свободно перемещаемой М. небольших размеров — стулья, кресла со спинками, словно облегающими тело, банкетки. Все они, обитые единой тканью, вместе с софой образовывали гарнитуры. Для декора М. рококо были характерны: свободно располагающиеся изящные узоры, исполненные в технике *маркетри*; цветы, расписанные по жёлтому, розовому, голубому или светло-зелёному фону; мотивы кит. иск-ва, нанесённые краской или золотом по чёрному лаку. Во 2-й пол. 18 в., с определением принципов нового направления в иск-ве классицизма, корпусная М. (шкафы-буфеты, секретеры, бюро) обретает лёгкость тектоничных, строго геом. форм с широкими гладями красного дерева, подчёркнутыми сдержанной бронзовой отделкой (часто в виде античных орнаментальных мотивов). Особенностью стульев и кресел этого времени, опиравшихся на прямые каннелированные ножки, стало заметное отделение спинки от сиденья, в чём также нашёл выражение классицистич. принцип тектонически ясного расчленения форм. В числе прославленных мастеров мебельного иск-ва этой эпохи — Ж. А. Ризенер, Ж. *Жакоб*, Д. Рёнтген (нем. мастер, работавший также во Франции).

В Голландии 17—18 вв. сложилась простая и практичная М., ориентированная на деловой бюргерский быт: 2-створчатые шкафы с широким профилиров. карнизом; стулья из точёных стоек и перекладин с высокой спинкой и трапециевидным сиденьем, нередко обитым кожей; столы с массивными точёными кувшинообразными ножками. М. подобного типа, но с обильным скульптурным декором известна с 17 в. в Германии. В сер. 18 в. своеобразный стиль М., отвечавший вкусу буржуа, определился в Англии, получив имя своего создателя— Т. *Чиппендейла*. Изготовленная из красного дерева, М. этого стиля отличалась сочетанием рациональности форм, ясности структуры предмета с изяществом линий и прихотливостью узора (мотивы китайского искусства, готики и рококо). Классицистич. изысканность и лёгкость форм отличали М. англ. мастеров 2-й пол. 18 в.— Дж. Хеплуайта и Т. Шератона.

В России в кон. 17 — 1-й четв. 18 вв. дворцовая М. испытала влияние голл. и англ. образцов. Далее она изготовлялась в духе центр.- и юж.-европ. барокко, рококо, классицизма по проектам архитекторов В. В. Растрелли, Ч. Камерона, Дж. Кваренги.

С утверждением в странах Европы в 1-й четв. 19 в. позднего классицизма (т. н. *ампира*) М., нередко буквально копирующая древние егип., рим. и греч. формы, обретает монументальность нарочито статичных форм, декорированных крупной рельефной бронзовой отделкой (с мотивами др.-рим. и др.-егип. иск-ва). Конструктивно ясная, она естественно вписывалась в интерьер, играя решающую роль в его пространственной организации. В России лучшие образцы дворцовой и усадебной ампирной М. были созданы по проектам арх. А. Н. Воронихина, К. И. Росси, В. П. Стасова. Для её изготовления нередко использовалась карельская берёза, отличающаяся эффектным золотистым цветом и своеобразным «муаровым» рисунком текстуры; в отделке применялось резное золочёное дерево, заменявшее бронзу. В Германии и Австрии в 1810—40-е гг. формы ампира были переработаны в соответствии с представлением о респектабельной устроенности буржуазного быта в сторону интимности и уюта (см. *Бидермейер*).

Со 2-й пол. 19 в. с упадком архитектуры и прикладного иск-ва художеств. качество М. резко падает; в массовой фабричной продукции начинают господствовать увлечение псевдостилями и не имеющее функцион. оправдания украшательство. Однако технологич. прогресс (штамповка древесины, гнутьё дерева) способствовал появлению конструктивно простой и прочной М. Так, у широких слоёв населения стала особым спросом пользоваться гнутая т. н. венская М. С зарождением стиля *«модерн»* (в кон. 19 — нач. 20 вв.), стремившегося к единству и самостоятельности в художеств. решении материальной бытовой среды, в М. стали вестись поиски новых конструктивных форм и фактурно-цветовой выразительности материала. По мере эволюции «модерна» формы М. изменялись от причудливо изогнутых, порой асимметричных, к строгим, рационально обобщённым. В целом М. «модерна» становится менее громоздкой (постепенно исчезают большие корпусные изделия); начинают применяться стенные шкафы и ниши. Нередко черты собств. «модерна» в М. сочетались с нац.-романтич. и неоклассицистич. тенденциями. В России нац. романтика, включавшая в себя вновь открытое ощущение эстетич. ценности нар. иск-ва, нашла отражение в М. мастерских *Абрамцева* и Талашкина (близ *Смоленска*), а неоклассицистич. устремления проявились в М. архитекторов И. А. Фомина, В. А. Щуко. С распространением в нач. 20 в. *рационализма* в М. (предшественниками к-рого ещё в 1880-е— 1890-е гг. были опыты чикагской архитектурной школы) усилились поиски лаконичных, тектоничных форм на основе использования новых материалов (стальных труб и полос, клеёной слоистой древесины), особое значение стало придаваться конструктивной основе предмета и его функциональной организации (см. *Функционализм*). В быт стала внедряться секционная сборно-разборная и трансформируемая М., разрабатывалась специальная М. для контор, банков, школ и т. д. К художественному конструированию М. в 1920-е —1930-е гг. обратились мн. архитекторы — представители рационализма (группа преподавателей *«Баухауза»* — В. Гропиус, М. Брёйер, Л. Мис ван дер Роэ; Ле Корбюзье во Франции).

В создании советской М. 20-х — 30-х гг., предназначенной для жилых домов и обществ. зданий новых типов, к-рые отвечали вновь возникшим социальным потребностям (дворцы культуры, рабочие клубы), принимали участие различные творческие силы: архитекторы А. В. Щусев, И. А. Фомин и др., не порывавшие с традициями рус. классицистич. М., и преподаватели и студенты *Вхутемаса* (*Вхутеина*) во гл. с А. М. Родченко, Л. М. Лисицким и В. Е. Татлиным, опиравшиеся на эстетику *конструктивизма*. Последние предприняли попытки создать функционально целесообразную встроенную и трансформируемую М. на основе пром. изготовления. Однако промышленность не была подготовлена к решению такого рода задач. Во 2-й пол. 30-х гг. использование традиц. форм и конструкций (так же, как и в архитектуре) привело к временному отходу от новаторских приёмов формообразования и обращению к традициям прошлого. В М. возникли тенденции парадности, идущие подчас в ущерб решению функциональных задач.

В 1950-х — нач. 1970-х гг. в странах Зап. Европы и Америки принципы рационализма в М. получают дальнейшее развитие. Широко употребляется трансформируемая и секционная сборно-разборная М. из унифицированных элементов с применением древесностружечных плит, цветных пластиков и др. новых материалов. При общих конструктивных и эстетич. принципах совр. М. порой сохраняет черты нац. своеобразия. Особой органичности сочетания нац. особенностей и новаторства достигли в М. архитекторы-дизайнеры скандинавских стран (А. Аалто в Финляндии, А. Якобсен в Дании, Б. Матсон в Швеции), с их пристрастием к красоте текстуры дерева, пластич. гибкости гнутовыклейных дерев. деталей и нарочитой грубоватости рельефных фактур тканей. Однако отсутствие зачастую в унифицированной М. черт своеобразия, а также свойственная ей порой гипертрофия конструктивности (лишающая М. её главного качества — причастности к человеку) привели к нек-рому оживлению реставраторских тенденций.

В СССР во 2-й пол. 50-х— нач. 70-х гг. с преодолением тенденций украшательства и стилизации, тормозивших развитие массового серийного произ-ва, развернулось проектирование для жилых и обществ. зданий простой, экономически и конструктивно рациональной М.: сборно-разборных шкафов-стеллажей и шкафов-перегородок, встроенных шкафов; трансформируемых кресел-кроватей, диванов-кроватей; кухонь. В соответствии с проблемой создания эстетически-гармоничной, гуманистич. по духу предметной среды формы и отделка М. стали научно определяться в зависимости от физиологии, анатомии и психологии человека. Эти характерные для совр. М. особенности перекликаются с наиболее плодотворными идеями мебельного конструирования 20-х — нач. 30-х гг. В то же время в совр. творч. исканиях нет механич. копирования прошлого. М. 2-й пол. 50-х — нач. 70-х гг. развивается на новом качественном уровне, опираясь на высокую технич. базу. Унификация элементов и деталей, внедрение новых материалов (древесностружечных и древесноволокнистых плит, полиэфирных лаков и эмалей, пластмасс), превращение изготовления М. в механизированный процесс — осн. черты технич. прогресса, проникшего в мебельное произ-во (см. *Мебельная промышленность*). В результате унификации размеры М. и её детали стали согласовываться со строительным *модулем*, что, помимо экономич. рентабельности, дало возможность варьировать расстановку предметов в зависимости от размеров и назначения помещений. Наиболее важным преимуществом новой М. является возможность объединения нескольких корпусных предметов различного функционального назначения в общие блоки шкафов, к-рыми можно членить пространство на функциональные зоны. При этом блоки шкафов служат как бы фоном для перемещаемых кресел, стульев, столов. В разработке образцов совр. сов. М. участвуют дизайнеры почти всех союзных республик. Основываясь на общих эстетич. и технологич. принципах, они привносят в свои изделия нац. черты (проявляющиеся, в частности, в манере использования декоративных качеств материала), а также особенности индивидуального творческого почерка. В числе ведущих мастеров мебельного конструирования 1960-х — нач. 1970-х гг.— Ю. В. Случевский, К. К. Бломериус, Е. С. Бочарова (все — РСФСР), Э. Вельбри (Эстония), Х. Талберг (Латвия), В. Бейга (Литва).

Высокого уровня развития достигло мебельное иск-во социалистич. стран: ГДР, Чехословакии, Польши, Венгрии и др., где выпускается большой ассортимент изделий совр. конструкций и форм (как для жилых, так и для обществ. зданий) из унифицированных элементов с использованием новейших материалов.

Илл. см. на вклейке, табл. XXXVII, XXXVIII (496—497).

Лит.: Соболев Н. И., Стили в мебели, М., 1939; Попова З., Русская мебель. Конец 18 века, М., 1957; Соколова Т. М., Очерки по истории художественной мебели 15—19 веков, Л., 1967; Обзор художественного конструирования мебели, М., 1973; Русская мебель в Государственном Эрмитаже. [Альбом], Л., 1973; Feulner A., Kunstgeschichte des Möbels seit dem Altertum, B., [1927]; Haslund O. [o. a.], International møbell haandbog, dl 1—3, Kbh., 1945—47; Cimburew F., Holaw J., Hoirain W., Wirth L., Dejiny nábytkoveho umeni, sr. 1—3, Brno, 1948—50; Boger L. A., The complet te guide to furniture styles, L., 1961, N. Y., 1969.

Л. В. Тыдман (история мебели до 2-й пол. 19 в.), *Н. А. Луппов* (история мебели 2-й пол. 19—20 вв.).

МЕ́БЕЛЬНАЯ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, отрасль пром-сти, производящая *мебель* для жилых и общественных помещений. Изготовление мебели — одно из древнейших произ-в. В дореволюц. России оно носило в основном кустарный и полукустарный характер. Фабрично-заводские мебельные предприятия концентрировались в районах Петербурга, Москвы, Риги, Киева и др.

В СССР создано крупное машинное произ-во мебели. В довоен. годы реконструированы и расширены старые предприятия в Москве, Ленинграде, Иванове, Харькове, Майкопе, Таганроге, Махачкале, Симферополе и др. городах. Построены мебельные фабрики в Москве, Ленинграде, Ереване, Чистополе, Армавире, Борисове, Гомеле, Свердловске, Волгограде. К 1940 М. п. располагала рядом специализированных предприятий. Было освоено массовое произ-во недорогих и удобных изделий, рассчитанных на запросы широких слоёв населения. Во время Великой Отечеств. войны 1941—45 предприятия М. п. изготовляли гл. обр. продукцию для нужд фронта. После войны наряду с восстановлением предприятий М. п. к произ-ву мебели были привлечены лесопильно-деревообрабат. предприятия, на к-рых в короткие сроки были организованы мебельные цехи. Довоен. уровень произ-ва был превзойдён в 1950.

Особенно большое развитие М. п. получила после принятия в 1957 пост. ЦК КПСС и Совета Министров СССР о развитии жилищного строительства в СССР. Штучное произ-во было заменено произ-вом мебели в наборах, соответствующих архитектурно-художеств. облику совр. одно-, двух- и трёхкомнатных квартир. При её изготовлении стали применять древесностружечные и древесноволокнистые плиты, полимерные материалы, освоены эффективные процессы лакирования изделий. По своей конструкции отд. изделия М. п., выпускаемые в СССР, достигли лучших зарубежных образцов.

М. п. располагает хорошо оснащёнными специализированными предприятиями для изготовления всех видов мебели— корпусной, мягкой, кухонной, детской, стульев и др., а также развитой проектно-конструкторской и н.-и. базой для решения задач дальнейшего совершенствования конструкции изделий и технологии их произ-ва. В 1972 произ-во мебели в СССР в стоимостном выражении составило более 3,3 млрд. руб.

По осн. видам изделий объём произ-ва мебели характеризуется данными табл.

Объём производства мебели в СССР

	1940	1950	1960	1970	1972
Столы, млн. шт.	2,4	2,2	6,5	12,1	13
Стулья и кресла, млн. шт.	11	12	29	40	43
Буфеты и полубуфеты, тыс. шт.	149	54	964	3092	3372
Шкафы, тыс. шт.	658	834	4229	5701	6882
Диваны, кушетки, оттоманки и тахты, тыс. шт.	637	446	2683	1016	800
Мебельные гарнитуры, тыс. комплектов	. . .	. . .	30,9	275	372

Дальнейший рост произ-ва продукции М. п. сопровождается улучшением её качества. Строятся новые предприятия, особенно в Сибири и на Д. Востоке. Осн. направления технич прогресса в М. п.: внедрение автоматизации, стандартизация и унификация узлов и деталей, применение новых материалов и моделей. Повышается концентрация и специализация произ-ва.

Среди других социалистич. стран М. п. наиболее развита в ГДР, Польше, Румынии, Чехословакии, Венгрии и Болгарии. В Чехословакии, напр., имеются крупные предприятия по произ-ву гнутой мебели, всевозможных гарнитуров для жилищ, а также изделий для школ, культурных и обществ учреждений. В 1972 произ-во мебели в стоимостном выражении составило: в ГДР 2341 млн. марок, в Польше 14 836 млн. злотых, в Румынии 6960 млн. лей, в Чехословакии (1971) 4768 млн. крон.

М. п. развита в ряде капиталистич. стран. Среди стран Зап. Европы ФРГ занимает 1-е место по произ-ву мебели, особенно кухонной. Наиболее крупные центры произ-ва мебели в США — Нью-Йорк и Чикаго. В 1972 произ-во (отгрузка с предприятий) бытовой мебели в США в стоимостном выражении составило 7121 млн. долл. *В. Я. Боровой.*

МЁБИУС (Möbius) Август Фердинанд (17. 11. 1790, Шульпфорта,— 26. 9. 1868, Лейпциг), немецкий геометр. Проф. Лейпцигского ун-та (с 1816). М. впервые ввёл в проективную геометрию систему координат и аналитич. методы исследования; получил новую классификацию кривых и поверхностей, установил общее понятие проективного преобразования; исследовал *коррелятивные преобразования*. Установил (1858) существование односторонних поверхностей (см. *Мёбиуса лист*).

Соч.: Gesammelte Werke, Bd 1—4, Lpz., 1885—87.

Лит.: Клейн Ф., Лекции о развитии математики в XIX столетии, пер. с нем., ч. 1, М.— Л., 1937.

МЁБИУС (Möbius) Карл Август (7.2.1825, Эйленбург,— 26.4.1908, Берлин), немецкий гидробиолог. Окончил Берлинский ун-т. Преподаватель ун-та в Гамбурге (с 1853). Проф. ун-та в Киле (с 1869). Директор музея естествознания в Берлине (1887—1905). Обследовал устричные банки побережья Северного м. Изучал условия существования устриц и их биол. связи с др. организмами. Предложил (в 1877) термин *биоценоз*. Участвовал в исследованиях мор. фауны Сев. и Балтийского морей (1871—72) и Индийского ок. (1874—75).

Соч.: Die Auster und die Austernwirtschaft, В., 1877; Die Fische der Ostsee, В., 1883 (совм. с F. Heincke); Wirbellose Thiere, В., 1896.

МЁБИУСА ЛИСТ, поверхность, получающаяся при склеивании двух противоположных сторон AB и $A'B'$ прямоугольника $ABB'A'$ (см. рис. 1, *а*) так, что точки A и B совмещаются соответственно с точками B' и A' (рис. 1, *б*). М. л. был

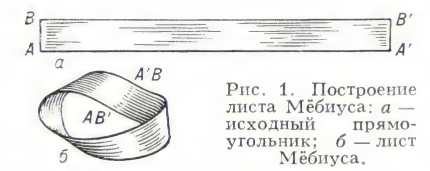


Рис. 1. Построение листа Мёбиуса: *а* — исходный прямоугольник; *б* — лист Мёбиуса.

рассмотрен (в 1858—65) независимо друг от друга нем. математиками А. *Мёбиусом* и И. Листингом в качестве первого примера *односторонней поверхности*. Если двигаться вдоль по М. л. (как и по любой другой односторонней поверхности), не пересекая его границы, то (в отличие от двухсторонних поверхностей, напр. сферы, цилиндра) можно попасть в исходное место, оказавшись в перевёрнутом положении по сравнению с первоначальным. Это тесно связано с неориентируемостью М. л.: если отметить на нём небольшую окружность с фиксированным направлением обхода и двигать её вдоль М. л., не пересекая границы, то можно придти к начальному положению так, что направление обхода окружности изменится на противоположное. М. л. ограничен всего лишь одной замкнутой линией. Поэтому, если разрезать М. л. по средней линии, то он не распадётся на две части, а превратится в поверхность гомеоморфную (см. *Гомеоморфизм*) поверхности цилиндра, отличающуюся от неё лишь тем, что она дважды перекручена вокруг себя (рис. 2).

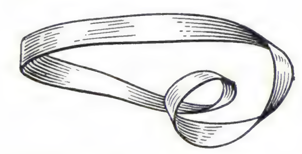
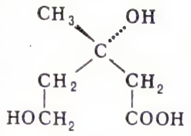


Рис. 2. Поверхность, получаемая из листа Мёбиуса разрезанием его по средней линии.

С топологич. точки зрения М. л.— неориентируемая поверхность с нулевой *эйлеровой характеристикой*, ограниченная одной замкнутой линией.

МЕВАЛÓНОВАЯ КИСЛОТÁ, 3-метил-3,5-диоксивалериановая кислота, один из важных промежуточных продуктов обмена веществ. Бесцветные, растворимые в воде кристаллы, $t_{пл}$ 27 °С; легко дегидратируется с образованием соответствующего δ-лактона (мевалолактона).



Физиологически активная М. к. является (+)-изомером. Обнаружена и выделена в 1956 амер. микробиологами (К. Фолькерс и др.). Широко распространена в растит. и животном мире. Биосинтез М. к. происходит в *микросомах* клеток с участием трёх ацетильных остатков. Образующийся из них продукт конденсации необратимо восстанавливается в М. к., что позволяет рассматривать её как особую биогенетич. единицу. В природе М. к. служит исходным продуктом для построения обширного класса природных соединений — *изопреноидов*. Синтетич. М. к. с изотопной меткой (см. *Изотопные индикаторы*) широко применяется для изучения биосинтеза различных изопреноидов как в организмах, так и в бесклеточных системах.

Лит.: Корнфорт Дж., Биосинтез терпеноидов, пер. с англ., «Успехи химии», 1969, т. 38, № 5; Natural substances formed biologically from mevalonic acid. Biochemical Society Symposium, № 29, Liverpool, Apr. 1969, L.— N. Y., 1970. *Э. П. Серебряков.*

МЕГА... (от греч. mégas — большой), 1) часть сложных слов, указывающая на большой размер чего-либо, напр. *мегалиты*. 2) Приставка для образования наименований кратных единиц, по размеру равных 10^6 исходных единиц. Сокращённое обозначение: русское *М*, междунар. M. Пример: 1 *Мвт* (мегаватт) = 10^6 *вт*.

МЕГАДÉРМЫ (Megadermatidae), семейство из подотряда летучих мышей. Дл. тела 6,5—14 *см*, хвост отсутствует. На носу удлинённое листовидное кожистое образование. 3 рода, представленные 5 видами. Распространены в Центр. Африке, Юж. Азии, Австралии и на Филиппинах. Большинство ведёт ночной образ жизни. День проводят в пещерах, расщелинах скал, зданиях, в дуплах и кронах деревьев. Держатся в одиночку или группами (до 50—100 особей). Питаются насекомыми и мелкими позвоночными. Размножаются раз в году, принося по 1 детёнышу.

МЕГАКАРИОЦИ́ТЫ (от *мега...*, *карио...* и греч. kýtos — вместилище, здесь — клетка), крупные (до 40 *мкм*) клетки в *кроветворных органах* у млекопитающих животных и человека. Зрелые М. имеют многолопастное полиплоидное ядро и цитоплазму с характерной зернистостью. М. образуют *тромбоциты*. См. *Кроветворение* и вклейку к этой статье.

МЕГАКÁРПЕЯ, род многолетних травянистых растений сем. крестоцветных; то же, что *крупноплодник*.

МЕГАКÓЛОН (от *мега...* и греч. kólon — толстая кишка), увеличение части или всей толстой кишки человека. Происхождение заболевания чаще всего связано с врождённой незрелостью иннервационного аппарата толстой кишки, клинич. течение характеризуется упорными запорами с первых лет, а иногда и месяцев жизни — это наиболее частая форма М.— *Гиршспрунга болезнь*. Приобретённый М. у взрослых может быть обусловлен наличием механич. препятствия (опухоль, рубцовое сужение). Лечение хирургическое.

МЕГАЛИТИ́ЧЕСКИЕ КУЛЬТУ́РЫ, общее название ряда археологич. культур эпохи энеолита и бронзового века, существенный элемент к-рых — возведение мегалитич. построек (см. *Мегалиты*). Нек-рые исследователи полагают, что строителями мегалитов были родств. племена, жившие первоначально на мор. побережье Зап. Европы, а затем расселившиеся на др. территориях. Однако новейшие исследования опровергают это предположение. По-видимому, традиция возведения мегалитич. построек не только распространялась путём переселения отдельных племён или заимствований, но и возникла самостоятельно в сходных социальных и геогр. условиях (напр., невозможно установить прямые связи между М. к. Европы и Индии). М. к. Европы в юж. областях более древние (2500—2400 до н. э.), чем на С. (2000—1400 до н. э.), и более богатые. Это может служить доказательством того, что традиция сооружения мегалитич. построек в Европе распространялась из единых центров с Ю. на С. Но воспринявшие её племена в культурном отношении значительно отличались друг от друга. Проблема М. к. в целом ещё плохо изучена.

Лит.: Равдоникас В. И., История первобытного общества, ч. 2, Л., 1947; Чайлд Г., У истоков европейской цивилизации, пер. с англ., М., 1952; Daniel G. E., The megalith builders of Western Europe, N. Y., [1958]; Leisner G. und Leisner V., Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel der Westen, Lfg. 1—2, B., 1956—59; Sprockhoff E., Die nordische Megalithkultur, B.— Lpz., 1938; Nordman C. A., The Megalithic culture of Northern Europe, Hels., 1935. *А. Л. Монгайт.*

МЕГАЛИ́ТЫ (от *мега...* и греч. líthos — камень), сооружения из больших блоков дикого или грубо обработанного камня. К ним относятся *дольмены*, *менгиры*, *кромлехи*, *каменные ящики*, крытые галереи. М. распространены во всём мире, кроме Австралии, преим. в приморских областях. В Европе М. в основном датируются эпохой энеолита и бронзового века (3—2 тыс. до н. э.), за исключением Англии, где М. относятся к эпохе неолита. Назначение М. не всегда можно установить. Большей частью они служили для погребений или были связаны с погребальным культом. По-видимому, М.— общинные сооружения. Их возведение представляло для первобытной техники сложнейшую задачу и требовало объединения больших масс людей.

Мегалитическое погребение близ г. Фаллингбостель (ФРГ).

Лит.: Арциховский А. В., Введение в археологию, 3 изд., М., 1947; Нидерле Л., Человечество в доисторические времена, пер. с чеш., СПБ, 1898; Обермайер Г., Доисторический человек, пер. с нем., СПБ, 1913.

МЕГАЛО́ПОЛИС (от греч. mégas, род. падеж megálu — большой и pólis — город), термин, обозначающий группу *агломераций населённых пунктов*. Происходит от назв. др.-греч. города Мегалополь, возникшего в результате слияния более 35 поселений Аркадии. М.— крайне урбанизированная (см. *Урбанизация*), стихийно складывающаяся форма гор. расселения в ряде высокоразвитых капиталистич. стран, обусловленная высокой концентрацией населения (плотность населения в М. США — 2,7 чел./*га*, в Японии, Великобритании, ФРГ — 8—10 чел./*га*). Основные черты М.: линейный характер застройки, вытянутой в основном вдоль транспортных магистралей; общая полицентрическая структура, обусловленная взаимодействием относительно близко расположенных друг к другу крупных городов; нарушение экологич. равновесия между деятельностью человека и природной средой. Впервые термин был применён для обозначения сплошной гор. застройки (протяжённостью св. 1000 *км* и шириной местами до 200 *км*) вдоль Атлантич. побережья США — связанных между собой агломераций Бостона, Нью-Йорка, Филадельфии, Балтимора, Вашингтона (нас. 40 млн. чел.). Среди наиболее крупных формирующихся М.— южнокалифорнийский в США (12 млн. чел.), токио-осакский в Японии (55 млн. чел.), рейнско-рурский в ФРГ (10 млн. чел.), лондонско-ливерпульский в Великобритании (30 млн.чел.).

Лит.: Готманн Ж., Мегалополис или урбанизация северо-восточного побережья США, в сб.: География городов, пер. с англ., М., 1965; Покшишевский В. В., Гохман В. М., Проблема гиперурбанизации в развитых капиталистических странах и её географические аспекты, в кн.: Научные проблемы географии населения, М., 1967; Cutler J., Megalopolis: intermetropolitan coalescence, «Journal of Geography», 1969, v. 68, № 8. *Ф. М. Листенгурт.*

МЕГАНТИКЛИНО́РИЙ, сложное горноскладчатое сооружение, состоящее из нескольких *антиклинориев* и разделяющих их *синклинориев* (сгруппированных таким образом, что в центр. его части располагается антиклинальная структура) или из нагромождения тектонич. покровов (шарьяжей). Возникает на заключительных стадиях развития геосинклинальной системы. Примеры М.— структуры Урала, Аппалачей, Б. Кавказа, Карпат, Альп и др.

МЕГА́НТРОП (от *мега..* и греч. ánthrōpos — человек), крупный человекоподобный ископаемый *примат*. Выделяют два вида М.— древнеяванский и африканский. Первый представлен открытыми в 1941 и 1953 на о. Ява фрагментами двух ниж. челюстей с несколькими зубами. От второго найдены в 1939 близ оз. Виктория (Вост. Африка) обломок верх. челюсти с двумя зубами и отдельный коренной зуб. Геологически М. относится к середине *антропогеновой системы* (*периода*). Одни учёные относят М. к *питекантропам*, другие сближают его с *австралопитеками*.

МЕГАПИ́Р (от *мега...* и греч. pýr — огонь), общее назв. группы жаростойких сплавов на основе железа (типа *хромаль*), содержащих ок. 25% Cr и ок. 5% Al (выпускаются в ФРГ). Сплавы характеризуются высоким удельным электрич. сопротивлением (до 1,45 *мком·м*); темп-ра плавления ок. 1510 °С. В виде проволоки и ленты М. используют для изготовления нагреват. элементов электрич. печей с рабочей темп-рой нагревателей до 1350 °С. Аналоги М. в СССР — сплавы марок 0Х23Ю5А и 0Х27Ю5А, в Швеции — *канталь*.

МЕ́ГА́РА, Мегары (Mégara) (совр. Мегара), др.-греч. полис на Коринфском перешейке, центр обл. Мегарида. В 8—7 вв. до н. э. М. была крупным торг.-ремесл. центром, основала много колоний, в т. ч. Византий, Калхедон, Гераклею Понтийскую. С кон. 6 до нач. 4 вв. до н. э. входила в *Пелопоннесский союз* (за исключением 460—446, когда М. была членом *Делосского союза*). Участвовала в греко-персидских войнах и Пелопоннесской войне; одним из поводов к последней послужило столкновение М. с Афинами. В эллинистич. и рим. время роль М. была незначительной.

МЕГАРЕЛЬЕ́Ф (от *мега...* и *рельеф*), совокупность наиболее крупных неровностей земной поверхности. Различают формы М. нескольких порядков. Формы М. высшего порядка — материковые выступы, *переходные зоны*, *ложе океана*, *срединноокеанические хребты* (см. *Земля*). Классификация форм М. более низких порядков дана в работах В. Е. Хаина и Е. Е. Милановского; Д. Г. Панова и Н. В. Башениной.

Лит.: Хаин В. Е. и Милановский Е. Е., Основные черты современного рельефа земной поверхности и неотектоника, «Бюлл. Московского общества испытателей природы. Отд. геологический», 1956, т. 31, в. 3—4; Панов Д. Г., Общая геоморфология, М., 1966; Башенина Н. В., Формирование современного рельефа земной поверхности (Общая геоморфология), М., 1967.

МЕ́ГАРОН (греч. mégaron, букв.— большой зал), тип здания (в т. ч. жилища), сложившийся в эпоху *эгейской культуры* (3—2 тыс. до н. э.). М.— прямоугольная постройка с открытым помещением (портиком) в торце, обычно ограждённым с боков выступающими концами стены, а спереди — столбами. За портиком находился зал с очагом посередине. Такие М. (а также М. с залом, расчленённым на две или три части продольными рядами опорных столбов, поддерживающих перекрытие) найдены в Трое, Тиринфе, Микенах и др. городах. М. послужил прототипом храмов Др. Греции гомеровской эпохи. Илл. см. при ст. *Эгейская культура*.

МЕГА́РСКАЯ ШКО́ЛА, одна из сократовских школ др.-греч. философии (4 в. до н. э.), эклектически сочетавшая идеи *Сократа*, *элейской школы* и *софистов*. Основателем её был Евклид из Мегары, к ней принадлежали: Евбулид из Милета, Трасимах, Диодор Крон, Стилпон из Мегары и др. Тяготея к учению элейской школы об абсолютном Едином, мегарцы, по примеру Сократа, впервые именуют это Единое Благом, составляя, т. о., параллель аналогичному учению Платона. В своём признании нерасчленимого Единого и отрицании чувств. множественности М. ш. следовала также *Зенону Элейскому*; в силу своей тенденции к диалектич. рассуждениям она получила название «эристической школы». Многие из традиц. логич. софизмов (или *парадоксов*, напр. «Лжец», «Куча») восходят к Евбулиду и Диодору Крону. Стилпон, сблизившийся с киниками, употребил (по свидетельству Сенеки) термин *апатия* для обозначения осн. принципа своей этики. Для ист. положения М. ш. характерно, что у неё заимствовали свои принципы как кинически настроенные стоики (основатель *стоицизма* Зенон из Китиона был учеником Стилпона), так и скептики Пиррон и Тимон.

Лит.: Гомперц Т., Греческие мыслители, т. 2, СПБ, 1913, с. 128—57; Лосев А. Ф., История античной эстетики. Софисты. Сократ. Платон, М., 1969, с. 119—123; Mallet Ch., Histoire de l'école de Mégare..., P., 1845. *А. Ф. Лосев.*

МЕГАСИНКЛИНО́РИЙ, сложное горноскладчатое сооружение, состоящее из нескольких *антиклинориев* и *синклинориев*, сгруппированных таким образом, что в центральной его части располагается синклинальная структура (напр., в зап. части Верхояно-Чукотской складчатой области между Верхоянским антиклинорием и Колымским срединным массивом).

МЕГАСПО́РА (от *мега...*), спора, из к-рой развивается женский *заросток* (первичный *эндосперм* у голосеменных, *зародышевый мешок* у покрытосеменных растений). М. возникает в результате деления мегаспороцита. У папоротникообразных созревших М. в *мегаспорангии* может быть много (изоэтесы), 8—16 (лепидодендроны, сигиллярии), 2—4 (селагинеллы) или 1 (водные папоротники). М. прорастают в женские заростки либо внутри мегаспорангия (лепидодендроны, мн. селагинеллы, сальвиния), либо вне его (марсилия, нек-рые селагинеллы). Первые стадии развития заростка проходят внутри М.; затем оболочки М. вскрываются и части заростка, несущие архегонии, выступают наружу (у сальвинии зеленея). У семенных растений М. образуются обычно по 4 в нуцеллусе — центр. части семяпочки.

МЕГАСПОРА́НГИЙ (от *мега...* и *спорангий*), орган, в к-ром у разноспоровых папоротникообразных и у семенных растений развиваются одна или неск. *мегаспор*. М. сидят по одному либо в пазухах *спорофиллов* (у селагинелл), либо на спорофилле в спец. полости (у изоэтесов), либо образуются внутри *спорокарпиев* (у водяных папоротников). У семенных растений М. гомологичен нуцеллус — центр. часть семяпочки. Ср. *Микроспорангий*.

МЕГАСПОРОФИ́ЛЛ (от *мега...* и *спорофилл*), лист, на к-ром (или в пазухе к-рого) образуются только *мегаспорангии* (или мегаспорангий), напр. у разноспоровых плауновидных (лепидодендронов, селагинелл и др.), у саговников. У покрытосеменных М. гомологичен плодолистик.

МЕГАТЕ́РИИ (Megatherium) (от *мега...* и греч. thēríon—животное), род ископаемых млекопитающих отряда неполнозу-

бых; гигантские наземные ленивцы. Остатки (включая целые скелеты) известны из плейстоценовых отложений Сев. и Юж. Америки. М. имели массивное туловище дл. до 6 *м* и короткие ноги. Питались листьями и молодыми побегами, к-рые доставали, вставая на задние ноги; при этом они опирались на мощный хвост и пригибали ветви длинными загнутыми когтями передних конечностей.

МЕГАФО́Н (от *мега*... и греч. phōnḗ — звук), конич. рупор, приставляемый ко рту для усиления голоса. Усиление происходит в результате того, что М. концентрирует звук в нужном направлении. Для значит. усиления звука применяется *электромегафон*.

МЕГАЦИ́КЛ, мегахрон (от *мега*... и греч. kýklos — круг, chrónos — время), в геологии, крупнейшие этапы тектонич. истории Земли длительностью в многие сотни млн. лет. В нач. 19 в. нем. геолог Х. Штилле подразделил историю Земли на три М.: протогей, дейтерогей и неогей, из к-рых первый соответствует раннему *докембрию* (архею), второй — среднему докембрию и третий — позднему докембрию и *фанерозойскому эону*. Наибольшую известность получил термин «неогей».

МЕГАЭВОЛЮ́ЦИЯ, совокупность процессов эволюции живых форм, определяющая формирование крупных таксонов — систематич. категорий выше отряда (у животных) и порядка (у растений). Термин введён амер. биологом Дж. Г. Симпсоном (1944). Однако автор не смог показать наличие к.-л. процессов или механизмов, отличающих М. от *макроэволюции*, поэтому термин не прижился.

МЕГЕ́РА, в др.-греч. мифологии одна из эриний — богинь кровной мести (рим. фурии), преследующих виновного и доводящих его до безумия. В переносном смысле — злая, сварливая женщина.

МЕГЕ́Т, посёлок гор. типа в Иркутском р-не Иркутской обл. РСФСР. Расположен в 2 *км* от р. Ангары. Ж.-д. станция в 26 *км* к С.-З. от Иркутска. Лесоперевалочная база, птицефабрика. Часть населения работает на предприятиях Иркутска. Отделение Иркутского совхоза-техникума.

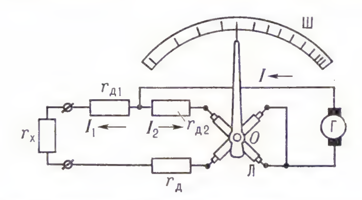
МЕГИ́ДДО (совр. городище Тель-эль-Мутеселим), древний город и крепость на пересечении важных в древности торг. путей Передней Азии (развалины на С. совр. гос-ва Израиль). Исследовался в 1903—05 нем. археологом Г. Шумахером, в 1925—39 — экспедицией Чикагского ун-та (С. Фишер и др.). Возникновение М. относится к сер. 4-го тыс. до н. э. От 3-го тыс. до н. э. сохранились остатки крепостной стены, храма и др. сооружений. До кон. 2-го тыс. до н. э. М. принадлежал *хананеям*. В нач. 2-го тыс. до н. э. в М. находился егип. наместник; в 1502 до н. э. фараон Тутмос III разграбил М. В кон. 2-го тыс. до н. э. М. был завоёван израильтянами. После разрушения М. в 732 до н. э. Тиглатпаласаром III здесь возникла ассир. крепость. В самом верхнем слое М. обнаружены остатки города перс. времени (6—4 вв. до н. э.).

Лит.: Кинк Х. А., Восточное Средиземноморье в древнейшую эпоху, М., 1970.

МЕ́ГИОН, посёлок гор. типа в Нижневартовском р-не Ханты-Мансийского нац. округа Тюменской обл. РСФСР. Пристань на правом берегу Оби. Добыча нефти.

МЕ́ГНА, рукав общей дельты рр. Ганг и Брахмапутра; см. *Мегхна*.

МЕГОММЕ́ТР (от *мега*..., *ом* и ...*метр*), прибор для измерения очень больших (свыше 10^5 *ом*) электрич. сопротивлений. Применяется для измерения сопротивления *изоляции электрической* проводов,



Электрическая схема мегомметра: Г — генератор; Л — логометрическая измерительная система; Ш — шкала; $r_{д1}$, $r_{д2}$, $r_д$ — добавочные сопротивления; r_x — измеряемое сопротивление; I_1, I_2 — токи в рамках логометра; I — ток генератора; O — обмотки логометра.

кабелей, разъёмов, трансформаторов, обмоток электрич. машин и др. устройств, а также для измерения поверхностных и объёмных сопротивлений изоляц. материалов. Наибольшее распространение получили М., состоящие из генератора переменного тока с рабочим напряжением до 500 *в*, двухрамочного магнитоэлектрич. *логометра*, шкалы, проградуированной в *Мом*, и добавочных сопротивлений (рис.). Рамки логометра образуют две параллельные ветви, в одну из к-рых включено измеряемое сопротивление r_x. При измерении с помощью М. сопротивления электрич. изоляции следует учитывать темп-ру и влажность окружающего воздуха, от значения к-рых результат измерения зависит в большой степени. Погрешность измерений составляет 1—5%; шкала М. нелинейна. Существуют также электронные М. и М. с цифровым отсчётом.

Лит.: Попов В. С., Электротехнические измерения и приборы, 7 изд., М., 1963.
Е. Г. Билык.

МЕГРЕ́ЛИЯ, историч. область в Зап. Грузии, населённая мегрелами — этнич. группой Грузии. Включает терр. от р. Цхенисцкали до р. Энгури (Ингури). В 16 — нач. 19 вв. М. была одним из самостоят. феод. княжеств (см. *Мегрельское княжество*).

Статуэтка божества, найденная в Мегиддо. Бронза, покрытая золотом. Около 13 в. до н. э.

МЕГРЕ́ЛЫ, мингрелы, *грузины*, занимавшие в прошлом центр. и предгорные р-ны древней Колхиды; ныне живут в правобережных р-нах р. Риони, басс. рр. Хоби, Ингури и др., а также компактными группами в Абхазии и ряде др. областей Груз. ССР. Мегрельские груз. племена в древности вместе с племенами картов, сванов и др. составили основу формирования груз. народа. М. говорят на грузинском яз., в быту — и по-мегрельски (см. *Картвельские языки*), до недавнего прошлого у них сохранялись нек-рые особенности культуры и быта.

МЕГРЕ́ЛЬСКИЕ КО́ЗЫ, местные козы, разводимые в р-нах Зап. Грузии (Мегрелия). Различают два типа М. к. — низменный и горный. Животные первого типа мельче, более нежной конституции, с большей молочной продуктивностью. М. к. весят 35—45 *кг*. Удой за лактацию 200—350 *кг*. Шерсть белая и светло-рыжая, грубая, с незначит. пуховым подшёрстком. Плодовитость 110—120 ягнят на 100 маток.

МЕГРЕ́ЛЬСКИЙ ХРЕБЕ́Т, горный хребет на юж. склоне Б. Кавказа; см. *Эгрисский хребет*.

МЕГРЕ́ЛЬСКИЙ ЯЗЫ́К, мингрельский, иверский язык, бесписьменный язык картвельской группы языков (см. *Картвельские языки*). Представлен на западе Груз. ССР двумя близкими диалектами: зугдидско-самурзаканским и сенакским. В Абх. АССР распространено мегрельско-абхазское двуязычие.

В М. я. 5 гласных — *a*, *e*, *i*, *o*, *u* (в зугдидско-самурзаканском диалекте — ə) — и 28 согласных фонем (беднее по сравнению с др. картвельскими языками представлен фарингальный ряд). Скопления согласных ограничены гармонич. комплексами и группами с *l*, *r*, *m*, *n* и *w*. Распространена ассимиляция гласных и диссимиляция согласных. В морфологии — относительно высокая степень синтеза. Парадигмы словоизменения унифицированы. Именная основа (за исключением исхода) стабильна; в глагольной нередки аблаутные чередования: dirak̡ ∼ ∼ dirik̡ ∼ dirk̡ — «сгибаться». Девять падежей: именительный, эргативный, дательный, трансформативный, родительный, творительный, исходный, направительный, предназначительный.

Помимо общих для картвельских языков категорий, глагол выражает префиксами категории удостоверительности, взаимности, потенциалиса. Различаются пятнадцать модально-временных форм. Эргативная конструкция предложения мало распространена. Особенность лексики — множество звукосимволических и звукоподражательных слов, часто образующих соотносительные ряды. Наряду с обилием грузинизмов есть турецкие, абхазские и другие заимствования. Очень развито глагольное словообразование.

Лит.: Кипшидзе И., Грамматика мингрельского (иверского) языка с хрестоматией и словарём, СПБ, 1914; ბერიძე შ., მეგრული (ივერული) ენა, წგ. 1, ნაკვ. 1, ტფ., 1920. Хубуа М., Мегрельские тексты, Тб., 1937; Кизириа А. И., Занский язык, в кн.: Языки народов СССР, т. 4, М., 1967; Kluge Th., Beiträge zur mingrelischen Grammatik, B., 1916.
Г. А. Климов.

МЕГРЕ́ЛЬСКОЕ ВОССТА́НИЕ 1857, антикрепостническое выступление груз.

крестьян. Началось в кон. 1856 под руководством сельского кузнеца Уту Микава. Вскоре охватило почти всю Мегрелию. Повстанцы заняли неск. сёл, а 12 мая 1857 — центр Мегрельского княжества — Зугдиди. Повстанцы отказывались от выполнения феод. повинностей, организовывали новое управление, осуществляли суд, устанавливали цены на товары первой необходимости и т. п. М. в., несмотря на героич. сопротивление крестьян, было подавлено царскими войсками и отрядами местных помещиков. 38 руководителей М. в. были сосланы в отдалённые р-ны России.

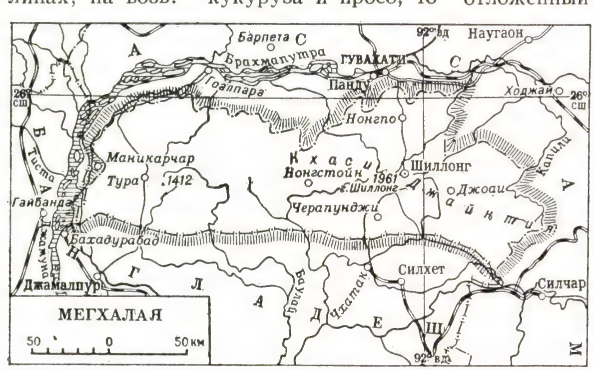
МЕГРЕ́ЛЬСКОЕ КНЯ́ЖЕСТВО, феод. княжество Зап. Грузии. Ок. сер. 16 в. выделилось из Имеретинского царства, его владетели из рода Дадиани признавали власть имеретинских царей лишь номинально. До нач. 17 в. в состав М. к. входила также Абхазия. В кон. 17 в. династия Дадиани была свергнута родом Чиковани во главе с Кацией Чиковани. Сын Кации Георгий принял фамилию прежних владетелей М. к.— Дадиани. Владетель М. к. Григорий в 1803 вступил в росс. подданство. В 1857 наместник Кавказа кн. Барятинский ввёл в М. к. рус. управление. Юридически М. к. прекратило существование в 1867.

Лит.: История Грузии, ч. 1, Тб., 1962; მ ა კ ა ლ ა თ ი ა ს., სამეგრელოს ისტორია და ეთნოგრაფია, თბ., 1941.

МЕГРИ́, посёлок гор. типа, центр Мегринского р-на Арм. ССР. Расположен на р. Мегри (приток р. Аракс), в 5 *км* от ж.-д. станции М. (на линии Баку — Ереван). Заводы: винный, консервный, сыродельный, гренажный, каменно-щебёночный.

МЕГРИ́НСКОЕ УЩЕ́ЛЬЕ, ущелье на р. Аракс (выше пос. Мегри в Арм. ССР), левый борт к-рого образован южной оконечностью Зангезурского хр. Глубина до 600—700 *м*. Полупустынный ландшафт с сухолюбивыми кустарниками и полукустарниками.

МЕГХАЛА́Я, штат на С.-В. Индии. Образован в 1970 за счёт части терр. штата Ассам. Пл. 22 тыс. *км*². Нас. 980 тыс. чел. (1971). Адм. ц.—г. Шиллонг. В рельефе преобладают холмы и низкогорья (массив Шиллонг выс. до 1961 *м*). Климат тропический, муссонный с очень влажным летом. Осадков местами св. 10 000 *мм* в год. Естеств. растительность — тропич. леса и заросли кустарников. Преим. аграрный, отсталый в хоз. отношении штат. Б. ч. нас. ведёт натуральное х-во, основанное на подсечно-огневой системе земледелия «джуминг». Осн. продовольств. культура — рис, преим. в долинах; на возв.— кукуруза и просо, товарные культуры — картофель и апельсины. Шелководство. Лесозаготовки. Небольшая добыча угля.



МЕ́ГХНА, М е г н а, вост. рукав общей дельты Ганга и Брахмапутры, на терр. Бангладеш. Образован слиянием р. Сурма с одним из вост. рукавов Брахмапутры. Дл. ок. 240 *км*. После слияния с гл. рукавом дельты (Падма) образует эстуарий шир. до 60 *км*. Судоходен на всём протяжении. Многоводен в течение всего года, так как бассейн частично расположен в пределах гор Шиллонг (самого влажного места на Земле). Долина М. подвержена частым наводнениям из-за приливов. По берегам ниже г Чандпур — мангровые леса.

МЕГЮ́ЛЬ, М е ю л ь (Méhul) Э т ь е н н Никола́ (22.6.1763, Живе,— 18.10. 1817, Париж), французский композитор. Чл. Института Франции (1795). Вместе с др. передовыми художниками в обстановке революц. Парижа М. создавал массовое иск-во, руководил устройством грандиозных празднеств, был одним из организаторов Нац. муз. ин-та (позднее — Консерватория; первый её инспектор). В творчестве М. преломились традиции героич. и трагедийного иск-ва К. В. Глюка. Популярны были песни М.— «Походная песня», «Песня победы» и др Автор 45 опер, в т. ч. «Стратоника» (1792), «Ариодант» (1798), «Иосиф» (1807), театральной музыки, 2 симфоний и др.

Лит.: Р а д и г е А., Французские музыканты эпохи Великой французской революции, пер. с франц., М., 1934, с. 162—77; B r a n c o u r R., Méhul, P., 1912.

МЁД п ч е л и н ы й, сладкое сиропообразное вещество, вырабатываемое рабочими пчёлами гл. обр. из *нектара* медоносных цветов и используемое ими в качестве корма; ценный продукт питания человека. В соответствии с природными источниками взятка́ М. делят на цветочный (из нектара), падевый (из сладких выделений на листьях и стеблях растений). Среди цветочных М. различают липовый, гречишный, клеверный, подсолнечниковый, кипрейный и др. Хим. состав М. зависит от вида растений, климатич. условий, способа товарной обработки. Состав цветочного М. (%): 13—20 воды, св. 80 углеводов (в основном глюкоза и фруктоза; кроме того, сахароза, мальтоза и др.), 0,4 белков, 0,3 золы. В М. входят органич. к-ты (яблочная, лимонная, глюконовая и др.), ферменты (амилаза, каталаза, инвертаза и др.), ароматич. и минеральные вещества (K, Na, Ca и др.), в небольшом количестве витамины (B_2, PP, C, B_6, H, K и E), алкалоиды и красящие вещества. Свежеотложенный в ячейки сотов М. имеет жидкую консистенцию. По мере испарения воды он созревает, уплотняется, становится вязким; под действием фермента инвертазы сахароза нектара превращается в глюкозу и фруктозу. После созревания М. пчёлы запечатывают соты восковыми крышечками. Выделенный из сотов М. при хранении постепенно кристаллизуется. Кристаллизация начинается с поверхности, постепенно кристаллы опускаются на дно. Цвет М. белый (с кипрея), жёлтый (с белой акации, эспарцета, липы, подсолнечника), тёмно-бурый (с гречихи, вереска и др.). Вкус большинства М. сладкий, иногда острый; аромат и привкус зависят от происхождения. Совокупность вкуса и аромата наз. «букетом» М Вязкость М. различная — жидкий акациевый, очень клейкий — падевый. Падевый М. (и цветочный со значит. примесью падевого) для питания пчёл вреден. Товарный М. получают извлечением из сотов центрифугированием в *медогонке*, иногда прессованием. В сотах М. поступает в продажу редко. Для нормализации густоты М., получения желательного аромата, цвета и вкуса иногда применяют купаж (смешивание) разных сортов. Тарой для М. служат бочки из липы, бука, чинары, вербы, кедра, ольхи. От дубовых бочек М. чернеет, от бочек из хвойных пород приобретает смолистый запах. Хранят М. в помещениях без посторонних запахов. М. ценен как диетич. и леч. средство (напр., при истощении). Используют его и в пищ. пром-сти

Лит.: К а б л у к о в И. А., О меде, воске, пчелином клее и их подмесях, 2 изд., М., 1941; Т е м н о в В. А., Технология продуктов пчеловодства, М., 1967; М л а д е н о в С., Мед и медолечение, пер. с болг., София, 1969. *В. Чудаков.*

МЕДАВА́Р (Medawar) Питер Брайан (р. 28.2.1915, Рио-де-Жанейро), английский биолог. Чл. Лондонского королев. об-ва (1949), почётный чл. Нью-Йоркской АН (1957). Окончил Магдален-колледж в Оксфорде (1939) и преподавал в нём (1938—45, 1946—47). Проф. зоологии ун-та в Бирмингеме (1947—51), зоологии и сравнит. анатомии — в университетском колледже в Лондоне (1951). В 1962—71 директор Нац. ин-та мед. исследований (Милл Хилл). С 1966 президент Междунар. трансплантационного об-ва. Работы М. посвящены росту и старению организма, его реакциям на пересадки тканей, в частности иммунореакциям, препятствующим гетеротрансплантации, трансплантационным антигенам и антилимфоцитарным сывороткам. Открыл явление приобретённой иммунотолерантности и воспроизвёл его в эксперименте. Нобелевская пр. 1960 (совм. с Ф. *Бёрнетом*). Чл. ряда научных обществ Великобритании и США.

С о ч.: Uniqueness of the individual, L., 1957; Future of man, L., 1960; Immunological tolerance, в кн.: Les prix Nobel en 1960, Stockh., 1961, p. 125—34; The art of soluble, N. Y.— L., 1967; Induction and intuition in scientific thought, Phil., 1969.

МЕДА́ЛИ СССР, гос. награда за особые заслуги (наряду с орденами и почётными званиями СССР). Согласно Конституции СССР 1936 (ст. 49, п. «з»), право учреждения М. СССР и награждения ими принадлежит Президиуму Верх. Совета СССР. Одновременно с учреждением каждой медали Президиум Верх. Совета СССР утверждает положение о ней и её описание. В положении указывается, за какие заслуги производится награждение медалью, порядок её ношения. Общий порядок награждения М. СССР регламентируется также Указом Президиума Верх. Совета СССР от 11 февр. 1958 «О порядке награждения орденами и медалями СССР» («Ведомости Верховного Совета СССР», 1958, № 4, ст. 87).

В СССР (на 1 февр. 1974) учреждено 45 М. (приведены ниже в установленном

Медали СССР. **1.** «Золотая Звезда». **2.** «Серп и Молот». **3.** «За отвагу». **4.** Медаль Ушакова. **5.** «За боевые заслуги». **6.** «За отличие в охране государственной границы СССР». **7.** «За отличную службу по охране общественного порядка». **8.** Медаль Нахимова. **9.** «XX лет Рабоче-Крестьянской Красной Армии». **10.** «За трудовую доблесть». **11.** «За трудовое отличие». **12.** «За доблестный труд (За воинскую доблесть). В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина». **13.** «За отвагу на пожаре». **14.** «За спасение утопающих». **15.** «Партизану Отечественной войны» 1-й степени. **16.** «Партизану Отечественной войны» 2-й степени. **17.** «За оборону Ленинграда». **18.** «За оборону Москвы». **19.** «За оборону Одессы». **20.** «За оборону Севастополя». **21.** «За оборону Сталинграда». **22.** «За оборону Киева».

23. «За оборону Кавказа». **24.** «За оборону Советского Заполярья». **25.** «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941 — 1945 гг.». **26.** «Двадцать лет победы в Великой Отечественной войне 1941 — 1945 гг.». **27.** «За победу над Японией». **28.** «За взятие Будапешта». **29.** «За взятие Кёнигсберга». **30.** «За взятие Вены». **31.** «За взятие Берлина». **32.** «За освобождение Белграда». **33.** «За освобождение Варшавы». **34.** «За освобождение Праги». **35.** «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941 — 1945 гг.». **36.** «За восстановление предприятий чёрной металлургии Юга». **37.** «За восстановление угольных шахт Донбасса». **38.** «За освоение целинных земель». **39.** «В память 800-летия Москвы». **40.** «В память 250-летия Ленинграда». **41.** «30 лет Советской Армии и Флота». **42.** «40 лет Вооружённых Сил СССР». **43.** «50 лет Вооружённых Сил СССР». **44.** «50 лет Советской милиции». **45.** «Медаль материнства» 1-й степени. **46.** «Медаль материнства» 2-й степени.

К ст. Медали СССР.

порядке ношения; в таком же порядке медали расположены на вклейке: «*Золотая Звезда*» — знак отличия *Героя Советского Союза*; «*Серп и Молот*» — знак отличия *Героя Социалистического Труда*; «За отвагу» (17 окт. 1938); медаль Ушакова (3 марта 1944); «За боевые заслуги» (17 окт. 1938); «За отличие в охране государственной границы СССР» (13 июля 1950); «За отличную службу по охране общественного порядка» (1 нояб. 1950); медаль Нахимова (3 марта 1944); «XX лет Рабоче-Крестьянской Красной Армии» (24 янв. 1938); «За трудовую доблесть» (27 дек. 1938); «За трудовое отличие» (27 дек. 1938); «За доблестный труд (За воинскую доблесть). В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина» (5 нояб. 1969); «За отвагу на пожаре» (31 окт. 1957); «За спасение утопающих» (16 февр. 1957); «Партизану Отечественной войны» 1-й и 2-й степени (2 февр. 1943); «За оборону Ленинграда» (22 дек. 1942); «За оборону Москвы» (1 мая 1944); «За оборону Одессы» (22 дек. 1942); «За оборону Севастополя» (22 дек. 1942); «За оборону Сталинграда» (22 дек. 1942); «За оборону Киева» (21 июня 1961); «За оборону Кавказа» (1 мая 1944); «За оборону Советского Заполярья» (5 дек. 1944); «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.» (9 мая 1945); «Двадцать лет победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.» (7 мая 1965); «За победу над Японией» (30 сент. 1945); «За взятие Будапешта» (9 июня 1945); «За взятие Кёнигсберга» (9 июня 1945); «За взятие Вены» (9 июня 1945); «За взятие Берлина» (9 июня 1945); «За освобождение Белграда» (9 июня 1945); «За освобождение Варшавы» (9 июня 1945); «За освобождение Праги» (9 июня 1945); «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.» (6 июня 1945); «За восстановление предприятий чёрной металлургии Юга» (18 мая 1948); «За восстановление угольных шахт Донбасса» (10 сент. 1947); «За освоение целинных земель» (20 окт. 1956); «В память 800-летия Москвы» (20 сент. 1947); «В память 250-летия Ленинграда» (16 мая 1957); «30 лет Советской Армии и Флота» (22 февр. 1948); «40 лет Вооружённых Сил СССР» (18 дек. 1957); «50 лет Вооружённых Сил СССР» (26 дек. 1967); «50 лет Советской милиции» (20 нояб. 1967); «Медаль материнства» 1-й и 2-й степени (8 июля 1944); «Ветеран труда» (18 янв. 1974).

По уполномочию Президиума Верх. Совета СССР и от его имени награждение нек-рыми М. СССР производится Президиумами Верх. Советов союзных и авт. республик, исполкомами краевых, областных, гор. Советов депутатов трудящихся, а медалью «За отличие в охране государственной границы СССР» — пред. К-та гос. безопасности при Сов. Мин. СССР. Вручение медалей награждённым производится от имени Президиума Верх. Совета СССР, как правило, в исполкомах гор. и районных Советов депутатов трудящихся.

М. прикрепляются к одежде при помощи спец. пятиугольных колодок, обтянутых шёлковой муаровой лентой (её цвет устанавливается положением о соответств. медали). Медаль «Золотая Звезда» и золотая медаль «Серп и Молот» прикрепляются при помощи прямоугольных колодок размером 19,5 × 15 *мм*, обтянутых красной шёлковой муаровой лентой, «Медаль материнства» — при помощи металлических, покрытых белой эмалью колодок в виде банта, перехваченного в середине узорчатой позолоченной пластинкой.

М. носят на левой стороне груди после орденов, медаль «Золотая Звезда» и золотую медаль «Серп и Молот» — над орденами и другими медалями; «Медаль материнства» 1-й и 2-й степени — левее орденов и других медалей или ниже их. Вместо М. СССР награждённые могут носить ленточку присвоенных данной медали цветов. *Б. А. Жалейко.*

МЕДА́ЛЬ (франц. médaille, от итал. medaglia, от лат. metallum — металл), 1) металлич. знак с двусторонним (реже односторонним) изображением, выпускаемый в честь к.-л. выдающегося деятеля или события. Чаще всего М. имеет круглую или овальную форму, иногда выпускаются многоугольные М., т. н. плакетки. М. впервые была выпущена в Италии в 14 в. Первоначально М. выпускались не только гос-вом, но и отдельными лицами, обществами и т. д. Однако с 17—18 вв. право чеканки М. принадлежит, как правило, только гос-ву. В СССР, напр., выпускались М. в ознаменование запуска в СССР первого в мире искусств. спутника Земли, в честь В. И. Ленина, Юрия Гагарина (учреждена 61-й Ген. конференцией Междунар. авиационной федерации), в качестве сувенира выпускались М. «Всесоюзная сельскохозяйственная выставка», «Верховный Совет СССР», «Москва. Ленинские горы», «Москва старая. Кремль», «Ленинград — город-герой» и др. 2) Вид гос. награды за заслуги (наградные М.). Впервые М. как награда была учреждена в 17 в. швед. королём Густавом Адольфом для награждения офицеров. В кон. 18 в. наградные М. были введены в Польше, во Франции, в Пруссии. В России наградная М. впервые была учреждена в правление царевны Софьи. Первоначально М. жаловались за воен. заслуги, а затем и за гражд. службу. В большинстве совр. бурж. гос-в существуют гл. обр. наградные М. за воен. заслуги (напр., в США почётные М. армии и флота, солдатская М., М. возд. сил, М. воен.-мор. сил; во Франции М. за воен. заслуги; в Бельгии воен. М. короля Альберта; в Дании М. за участие во 2-й мировой войне и др.). О М. как форме гос. награды в СССР см. в ст. *Медали СССР*. 3) Награда за достижения в науке, культуре, экономике и др. М. вручаются, напр., лауреатам Междунар. Ленинских премий «За укрепление мира между народами», лауреатам междунар. конкурсов исполнителей, лауреатам *Нобелевских премий*, победителям международных спортивных соревнований и т.д. В нек-рых государствах существуют М. за отличие в с. х-ве и промышленности (Италия), за заслуги в иск-ве и лит-ре (Австрия, Бельгия) и т. д. В СССР учреждены М. за успехи в нар. х-ве (напр., М. Выставки достижений нар. х-ва), в науке (напр., золотые М. им. М.В. Ломоносова, А. С. Попова, И. И. Мечникова, В. В. Докучаева, А. П. Карпинского, С. И. Вавилова, К. Э. Циолковского, И. П. Павлова, серебряная медаль К. Д. Ушинского, медали Географич. об-ва СССР: большая золотая М., золотые М. им. Ф. П. Литке, П. П. Семёнова, Н. М. Пржевальского и др.), культуре (напр., М. для авторов произведений, отмеченных лит. премиями,— им. Н. Островского, Я. Галана; М. за лучшие произведения изобразит. иск-ва, медаль им. А. С. Макаренко). *Б. А. Жалейко.*

«МЕДА́ЛЬ МАТЕРИ́НСТВА», см. в ст. *Медали СССР*.

МЕДАЛЬЕ́РНОЕ ИСКУ́ССТВО, искусство изготовления монет и медалей, особая область мелкой пластики, родственная *глиптике*. В качестве материала для монет и медалей используются металлы (медь, серебро, золото и др.), к-рые благодаря их относит. прочности и мягкой податливости позволяют добиться чёткости мелкофигурных изображений. М. и. возникло в Лидии и Др.Греции с появлением монет (рубеж 8 и 7 вв. до н. э.). М. и. подчинено осн. стилевым закономерностям развития *искусств пластических*, но имеет и ряд особенностей. Для М. и. характерны: устойчивость иконографич. типов и композиц. приёмов, связанных с необходимостью вписать изображение в заданную форму (гл. обр. круг) и добиться органичного композиц. сочетания изображений с надписями; поиски ясных и лаконичных пластич. решений, способствующих облегчению восприятия изображений; широкое применение символов, эмблем, аллегорий. О юридич., экономич. и социально-историч. аспектах М. и. см. в статьях *Монета*, *Медаль*, *Монетное дело*, *Нумизматика*.

Для изготовления монет в древности использовалась гл. обр. чеканка при помощи штемпелей из закалённого металла с гравированными углублёнными негативными изображениями. Реже, преим. при выполнении крупных монет, применялось литьё в глиняных и гипсовых формах (италийские монеты 5—4 вв. до н. э.). Монеты архаической Греции (7—6 вв. до н. э.), выполнявшиеся из электра и серебра, были небольшими и односторонними. Помещённые на них рельефные изображения голов или фигур животных отличались лаконизмом и отточенностью, тяготением к стилизации и орнаментальности. В классич. период (5—4 вв. до н. э.) монеты укрупняются, на их лицевых сторонах располагается профильное изображение головы божества, на оборотных — многофигурные композиции на мифологич. темы. В кон. 5 в. до н. э. в Сиракузах чеканятся монеты с фасовым и трёхчетвертным изображением головы божества. Шедевры др.-греч. М. и.— монеты 5—4 вв. до н. э. городов Сицилии и Великой Греции (иногда подписанные именами резчиков — Кимон, Эвенет, Теодот). Их отличают совершенная простота композиции, классич. ясность изображений, мягкость градаций рельефа и тщательность трактовки деталей. В эллинистич. период (кон. 4—1 вв. до н. э.) на лицевой стороне монет впервые появляются портреты правителей, на оборотной — фигуры божеств в обрамлении надписей. Наряду с идеализированными портретами (монеты Александра Македонского) встречаются и правдивые (монеты Понта и Бактрии). Для монет Парфии и Сасанидов (2 в. до н. э.— 7 в. н. э.) с идеализированным портретом царя характерна вычурная орнамент. трактовка царских аксессуаров (одежды, короны). В Др. Риме крупные литые монеты из меди (5—4 вв. до н. э.) сменяются в 3 в. до н. э. чеканными серебряными денариями с изображением головы Ромы (божества города Рима) на лицевой стороне и всадников Диоскуров — на оборот-

ной. Позже наряду с фигурами божеств на рим. монетах появляются сложные мифологич. сцены, изображения статуй и храмов. В имп. период (1—5 вв. н. э.) распространяются и золотые монеты, возникает новый тип монеты с изображением императора или членов его семьи внутри круговой надписи. На оборотных сторонах наряду с фигурами божеств и аллегориями встречаются воспроизведения триумфов и сцен жертвоприношения. Выполненные в невысоком рельефе профильные погрудные портреты императоров, отличающиеся строгой отобранностью наиболее существ. портретных черт и тщательностью моделировки форм, не уступают по художеств. качествам произведениям рим. *круглой скульптуры*. Намечающиеся в М. и. Др. Рима с нач. 3 в. н. э. черты схематизма и графич. условности усиливаются на монетах Византии (где наряду с отвлечённо-схематическими портретами императоров появляются христ. символы, а с 7 в.— изображения Христа, богоматери и святых).

Ср.-век. монеты Зап. Европы в целом свидетельствуют об упадке М. и. В 9—12 вв. получает распространение мелкая монета из серебра (денарий) с плоскостными портретами, изображениями храмов, святых и т. п., часто несущими отголоски рим. и визант. традиций. Тщательностью и изяществом выполнения выделяются денарии Чехии 12 в. В Италии ок. 1231 в подражание рим. монетам чеканились золотые «августалы» имп. Фридриха II Гогенштауфена. Появившиеся в Центр. Европе в кон. 12 — нач. 14 вв. тонкие серебряные односторонние монеты (брактеаты) чаще всего имеют несложные изображения геральдич. характера. Сложностью и графич. изяществом плоскорельефных изображений и надписей выделяются некоторые герм. брактеаты (на к-рых встречаются изображения феодала на троне, воина-всадника, видов городов и монастырей). Первые монеты стран мусульм. Востока (монеты Омейядов 7—8 вв.) подражали визант. и сасанидским образцам. Однако в дальнейшем здесь получили распространение серебряные монеты с изощрёнными каллиграфич. надписями, складывающимися в орнамент. композиции. В Китае, где в древности (с 8 в. до н. э.) бытовали литые медные монеты в форме реальных предметов (мотыги, ножа, ключа), в ср.-век. период были распространены круглые монеты с квадратным отверстием посредине и иероглифич. надписями.

На рубеже 14 и 15 вв. в Италии возникает медаль, т. е. памятный знак, не имеющий покупательной силы. Портретные изображения на лицевой стороне итал. медалей, отражающие влияние антич. М. и., служат увековечению человеческой личности. На оборотной стороне медалей, выполненных преимущественно в технике литья, обычно помещались эмблемы и аллегории, комментирующие портретное изображение. Лучшие итал. медали отличают строгая простота композиции, мягкая обобщённость пластич. лепки, свободное пространств. расположение фигур, органически связанных с плоскостью. Среди медальеров итал. Возрождения (15—16 вв.) — Пизанелло, Маттео де Пасти, Никколо Фьорентино, Сперандио Савелли, К. Джеремия, Л. Леони, Б. Челлини. Нек-рые из них выполняли также и штемпеля для чеканки монет. Нем. медали 16 в. складываются в своеобразную галерею портретов королей, герцогов, епископов и бюргеров, поражающих жизненностью образов. На них часто помещаются (под влиянием Реформации) религиозно-аллегорич. композиции. Во Франции стиль ренессанс в М. и. представляют Э. де Лон и Ж. Пилон. В 16—18 вв. в Зап. Европе преобладающей монетой становится талер (крупная монета из серебра), чаще всего с портретом правителя и гос. гербом. Особое место занимают спец. выпуски монет (гл. обр. немецкие) со сложными разноплановыми изображениями батальных сцен, видов городов, отд. зданий, сцен коронаций и др., а также с изображениями агитац. характера (напр., антипапские монеты протестантских князей). В 17—18 вв. монеты по своему облику часто приближаются к медали. В 17 в. достижения в области металлургии позволяют изготовлять более твёрдые стальные штемпеля, что приводит к расцвету штемпелерезного мастерства. Появляется возможность чеканить монеты и медали в большем числе экземпляров, насыщая их всё более мелкими деталями. Характерными особенностями франц. медалей 17 в., нередко отмеченных чертами *барокко*, становятся пышная репрезентативность и вместе с тем правдивость портретных образов, ювелирная тщательность отделки деталей (Ж. Варен, Г. Дюпре, П. Ренье), нем. и польск. медалей — тяготение к насыщенным деталями мелкофигурным композициям (И. Хён, С. Даддлер). В 18 в., когда выпуск медалей становится гос. монополией, творчество медальеров попадает в зависимость от дворов монархов. Произв. М. и., часто приобретающие офиц. характер, перегружаются аллегориями и эмблематикой. Одновременно усиливаются функции медали как ист. памятника, возникают «медальерные серии» (Ж. Можье, Ж. Дювивье — во Франции, Ф. Г. Мюллер — в Германии). В нач. 19 в. М. и. испытывает воздействие *ампира*, что выражается в поисках простых и строгих художеств. средств (Б. Андриё, Н. Брене — во Франции, Б. Пиструччи — в Англии, Х. Кристенсен — в Дании). Отд. мастера в нач. 19 в. (П. Ж. Давид д'Анже — во Франции) вносят в М. и. черты *романтизма*, прибегая к живописности лепки и придавая образам внутр. взволнованность. Художеств. выразительность монет в 19 в. обедняется в связи с механизацией чеканки и повсеместной стандартизацией монетной типологии. Вместе с тем изобретение штемпелерезной машины, сделавшей возможным механич. копирование лепных моделей, расширяет возможности мастеров М. и. На рубеже 19—20 вв. ряд медальеров (Ф. Понкарм, Ж. Шаплен, О. Роти — во Франции, А. Шарф — в Австрии) ищет новые выразит. средства, используя под воздействием *импрессионизма* эффекты светотени и мягкой лепки. В 20 в. усиливаются пластич. эксперименты. Мастера М. и. обращаются к фактурным и живописным эффектам, применяя в медалях контррельеф, углублённый контур, чернение и эмали, прибегают к динамич. асимметрии композиции и т. п. В М. и. проникают приёмы *кубизма* и *экспрессионизма*. Новые технич. средства используются и при изготовлении монет. Среди европ. медальеров выделяются: во Франции — А. Л. Гальтье, Р. Деламар, Ж. Лей, А. Ж. Адам, в Бельгии — Д. Ледель; в Чехословакии — О. Шпаниель, Я. Т. Фишер, И. Прадлер, Р. Прибиш, Я. Кулих; в Польше — Е. Копчуньский, Б. Хромы, З. Демковская, В. Ковалик. Лучшим современным европейским мемориальным медалям при фактурной выразительности, лаконизме и остроте композиции нередко свойственна яркая публицистичность художественного образа в целом.

Рус. М. и. зарождается с появлением монет в Киевской Руси (10 в.). Первые рус. медали (рубеж 17—18 вв.) посвящены воен. победам Рус. гос-ва. Своего расцвета рус. М. и. достигает во 2-й пол. 18 — нач. 19 вв., в эпоху классицизма. Медальеры С. Ю. Юдин, Т. И. Иванов, К. А. Леберехт, А. А. Клепиков, А. П. Лялин, П. П. Уткин посвящают свои работы важнейшим ист. событиям в жизни России, великим полководцам, деятелям науки и культуры. Строгой простотой композиции и пластич. моделировки, совершенством технич. выполнения выделяются медали Ф. П. Толстого. В кон. 19 — нач. 20 вв. рус. М. и., находившееся в ведении царского двора и всё более становившееся выразителем реакц. идей, переживало упадок. Сов. медальеры 1920—1930-х гг. (А. Ф. Васютинский, Н. А. Соколов, Д. К. Степанов, С. А. Мартынов, И. И. Цыганков) стремились возродить М. и., найти новый художеств. язык, отразить дух эпохи. Их работам, посвящённым героям и событиям Октябрьской революции 1917 и Гражданской войны 1918—20, присущи простота композиции, известная плакатность пластического языка, стремление к документальности изображений. Великая Отечественная война 1941—45 приостановила работу над созданием памятных медалей. С 1950-х гг. выпуск мемориальных медалей приобрёл регулярный характер. В 1955 при Министерстве культуры СССР создан Художественный совет по памятным и юбилейным медалям. В 1971 проведена 1-я Всесоюзная выставка М. и. Лучшим произв. сов. М. и. (работы В. М. и Н. Н. Акимушкиных, Э. Амашукели, Л. М. Белокурова, И. А. Дарагана, А. А. Зайле, А. Г. Кнорре, А. А. Королюка, П. В. Мельниковой, Ю. Г. Нероды, П. Римши, И. М. Рукавишникова, С. Л. Тульчинского, М. А. Шмакова), посвящённым памятным событиям истории КПСС и Сов. гос-ва, достижениям в коммунистич. строительстве и освоении космоса, юбилеям учреждений, деятелей партии, правительства, науки и культуры, присущи романтич. приподнятость образов, смелость и острота композиционных решений, выразительная обобщённость пластической лепки, многообразие технических приёмов и художественных манер.

Илл. см. на вклейке, табл. XXXIX (стр. 576—577).

Лит.: Смирнов В. П., Описание русских медалей, СПБ, 1908; Щукина Е. С., Медальерное искусство в России 18 века, Л., 1962; [Шатэн А. В.], Советская мемориальная медаль 1917—1967. [Альбом], М., 1970; Forrer L., Biographical dictionary of medallists, coin, gem and seal-engravers, mint-masters, ancient and modern, v. 1—8, L., 1904—30; Babelon J., La médaille et les médailleurs, P., 1927; его же, La médaille en France, P., 1948; его же, Great coins and medals, L., 1959; Hill G. F., A corpus of Italian medals of the Renaissance before Cellini, v. 1—2, L., 1930; Suhle A., Die deutsche Renaissance-medaille, Lpz., 1950; Suther-

land C. H. V., Art in coinage, L., 1955.
К. В. Голенко, А. С. Шкурко.

МЕДАЛЬО́Н (франц. médaillon, от итал. medaglione, увеличительное от medaglia — медаль), 1) изобразительная или орнаментальная композиция (лепной или резной рельеф, роспись, мозаика) в овальном или круглом обрамлении. Применяется для декорирования зданий, мебели и др. 2) Ювелирное украшение (часто в виде овальной или круглой плоской коробочки с цепочкой), к-рое служит одновременно для хранения миниатюрного портрета или реликвии. М. носят на шее.

МЕДА́Н (Medan), город в Индонезии, самый крупный на о. Суматра. Адм. ц. провинции Сев. Суматра. 598 тыс. жит. (1970). Расположен на побережье Малаккского прол.; аванпорт М.— Белаван, в 25 *км* к С. от города. Узел жел. и шосс. дорог. В М. находятся управление гос. плантаций Сев. Суматры, отделения нац. и иностр. банков. Пищевкусовая, текст., резиновая, металлообрабат. и деревообрабат. пром-сть. В окрестностях — предприятия по производству пальмового масла, обработке каучука и др. с.-х. экспортной продукции. Университет Северной Суматры (с 1952) и другие учебные заведения.

МЕДВЕ́ДЕВ Григорий Сергеевич [5(18).3. 1904—20.11.1938], удмуртский советский писатель. Род. в с. Малые Лызи, ныне Балтасинского р-на Тат. АССР, в крест. семье. Окончил Можгинский пед. техникум (1925). В том же году начал печататься. Создал первую удм. социально-психологич. трилогию «Лозинское поле»: ч. 1 — «В новое русло» (1932), ч. 2 — «На склоне Кыйкара» (1934), ч. 3 — «Большой день» (1936, изд. в 1959) — о духовном росте удм. крестьянина в процессе коллективизации. Автор сб-ков рассказов и очерков «Телеграфные столбы поют» (1930), «Штурм льна» (1932) и др. Перевёл на удм. яз. нек-рые произв. М. Горького.

Соч.. Лӧзя бесмен, ч. 1—3, Ижевск, 1958—59; Выль дунне, Ижевск, 1961; в рус. пер.— Лозинское поле, Ижевск, 1973.

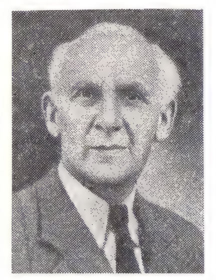
Лит.: Ермаков Ф. К., Григорий Сергеевич Медведевлэн творчествоез, Ижевск, 1963; Писатели Удмуртии, Ижевск, 1963.

МЕДВЕ́ДЕВ Дмитрий Николаевич [10 (22).8. 1898, Бежица, ныне в черте г. Брянска,— 14.12.1954, Москва], один из руководителей партиз. движения во время Великой Отечеств. войны 1941—45, русский советский писатель, полковник, Герой Сов. Союза (5.11.1944). Чл. КПСС с 1920. Род. в семье рабочего. Участвовал в Гражд. войне 1918—20. В 1920—35 работал в органах ВЧК — ОГПУ — НКВД Украины. С авг. 1941 по янв. 1942 руководил партиз. отрядом на терр. Смоленской, Орловской и Могилёвской обл., а с июня 1942 по март 1944 командовал крупным партиз. отрядом «Победители», успешно действовавшим на терр. Ровенской и Львовской обл. УССР. События этих лет легли в основу известных книг М. «Это было под Ровно» (1948; переработ. и доп. изд. под назв. «Сильные духом», 1951; одноим. пьеса совм. с А. Гребневым, 1949) и «Отряд идёт на Запад» (1948). В центре этих произв.— образ реально существовавшего человека, Героя Сов. Союза Н. И. *Кузнецова.* Повесть «На берегах Южного Буга» (1957) — о героич. делах винницкого подполья в дни войны. Увлекательно написанные книги М. пользуются широкой популярностью в Сов. Союзе; они переведены также на многие иностранные языки. М. награждён 3 орденами Ленина, орденом Красного Знамени и медалями.

Лит.: Королев Н., Отряд особого назначения, М., 1968; Цессарский А., Жизнь Дмитрия Медведева, М., 1969.

МЕДВЕ́ДЕВ Пётр Михайлович [15(27).1. 1837, Москва,— 30.1(12.2).1906, Петербург], русский антрепренёр. Учился в Моск. театральном уч-ще. С 1853 выступал как актёр в провинции. Держал антрепризы (драматич. и оперные) в Саратове (с 1862), Казани (с 1866) и др. городах. М. содействовал распространению на провинциальной сцене рус. классич. репертуара, уделял большое внимание культуре постановки, созданию сценич. ансамбля. Велика его заслуга в выявлении и воспитании актёрских талантов. В антрепризах М. работали П. А. Стрепетова, М. Г. Савина, В. Н. Давыдов, К. А. Варламов, М. И. Писарев и др. В 1890—93 был гл. режиссёром, затем (до конца жизни) актёром Александринского театра в Петербурге. Исполнял роли в комедиях (Городничий — «Ревизор» Гоголя, Расплюев — «Свадьба Кречинского» Сухово-Кобылина, Скапен — «Проделки Скапена» Мольера и др.). Оставил «Воспоминания» (опубл. посмертно, 1929).

МЕДВЕ́ДЕВ Сергей Сергеевич [5(17).5. 1891, Москва,— 13.8.1970, там же], советский физико-химик, акад. АН СССР (1958; чл.-корр. 1943), засл. деят. науки и техники РСФСР (1943). Окончил Гейдельбергский (1914) и Московский (1918) ун-ты. Принимал активное участие в организации Среднеазиатского ун-та в Ташкенте, заведовал Центр. химич. лабораторией при Узбекском совете народного хозяйства. С 1922 до конца жизни работал в Физико-химич. ин-те им. Л. Я. Карпова; с 1938 заведовал кафедрой Моск. ин-та тонкой химич. технологии им. М. В. Ломоносова. Осн. труды по исследованию механизмов реакций окисления, а также радикальной и ионной полимеризации. Доказав, что полимеризация — цепной процесс, М. заложил основы теории полимеризации. Работы М. сделали возможной разработку пром. методов синтеза многих полимеров. Пр. им. С. В. Лебедева АН СССР за цикл работ по полимеризации углеводородных мономеров в присутствии щелочных металлов и их органических соединений (посмертно, 1971). Гос. пр. СССР (1946). Награждён орденом Ленина, 2 др. орденами, а также медалями.



С. С. Медведев.

МЕДВЕ́ДЕВА (по мужу — Гайдукова) Надежда Михайловна [6(18).10. 1832, Москва,— 24.9(6.10).1899, о. Корфу, Греция], русская актриса. Род. в актёрской семье. Сестра П. М. *Медведева.* В 1849, по окончании Моск. театр. уч-ща, была принята в труппу Малого театра. Выступала в водевилях и мелодрамах. Талант актрисы наиболее полно проявился с переходом её в 1866 на роли пожилых светских женщин. Ученица М. С. Щепкина, М. способствовала утверждению щепкинских традиций в иск-ве Малого театра. Яркостью типизации, тщательностью разработки характеров, простотой и правдивостью отличалось её исполнение ролей: Хлёстовой («Горе от ума» Грибоедова), Турусиной, Гурмыжской и Огудаловой в первых пост. пьес А. Н. Островского «На всякого мудреца довольно простоты» (1868), «Лес» (1871), «Бесприданница» (1878) и др. М. первая угадала талант М. Н. Ермоловой, поручив ей, ещё воспитаннице Моск. театр. уч-ща, в свой бенефис роль Эмилии Галотти («Эмилия Галотти» Лессинга, 1870). Иск-во М. высоко ценил К. С. Станиславский, считавший себя её учеником.

Лит.: Кара-Мурза С. Г., Малый театр, М., 1924, с. 29—38; Щепкина-Куперник Т. Л., Дни моей жизни, [М.], 1928, с. 162—75.

МЕДВЕ́ДИ, медвежьи, или медведёвые (Ursidae), семейство из отр. хищных млекопитающих. Голова удлинённая, морда массивная, глаза и уши небольшие. Лапы мощные, пятипалые, стопоходящие; когти невтяжные, очень большие. Хвост короткий. Телосложение плотное; длина тела до 3 *м*, весят от 60 *кг* (малайский М.) до 700 *кг* и более (белый М.); т. о., М. самые крупные из совр. хищных. Мех густой, с развитым подшерстком, относительно грубый; окраска от угольно-чёрной до беловато-лимонной; у нек-рых на груди светлое пятно. Резцы и клыки крупные, предкоренные небольшие (частично редуцированы), коренные массивные, уплощённые. Обоняние сильно развито, слух и зрение слабее. 7 (или 9) совр. видов из 4 (или 7) родов — *очковый медведь* в горных р-нах Юж. Америки, *малайский медведь, губач* и *белогрудый медведь* в Юго-Вост. Азии, *барибал* в Сев. Америке, *бурый медведь* в Сев.-Зап. Африке, Евразии и Сев. Америке, *белый медведь* в Арктике. Обитают в самых разнообразных условиях — от пустынь до высокогорий, от тропич. лесов до арктич. льдов, в связи с чем различаются образом жизни и способами питания. Белогрудый, барибал, малайский хорошо лазают по деревьям, питаются их плодами; губач разрывает когтями термитники; белый охотится преим. на тюленей во льдах. Бурый встречается в самых различных условиях (в степях и даже в пустыне, в субтропич. лесах, тайге, тундре и на мор. побережьях); пища — растительная и животная; на зиму устраивает *берлогу* и впадает в длительный сон. Размножаются М. с 3—4-го года жизни, не ежегодно. Беременность ок. 7 *мес*; число детёнышей от 1 до 5. Продолжительность жизни до 30—40 лет. Мясо М. съедобно; жир и желчь используют в медицине, шкуру — на ковры. Объектом промысла служит главным образом бурый М. Численность и ареалы всех видов М. в 20 в. резко сокращаются; в ряде стран М. находятся под охраной, например в СССР — белый М.

Ископаемые остатки М. известны из среднемиоценовых отложений Евразии (род Ursavus). Наибольшее число видов (а также родов) было в плиоцене в Евразии и Сев. Америке. Наиболее известны пещерные медведи, существовавшие в плейстоцене в Евразии. В антропогене мн. М. (6—7 родов) вымерли.

Медведи: *1* — бурый; *2* — белый; *3* — белогрудый; *4* — очковый; *5* — малайский; *6* — барибал; *7* — губач.

Нек-рые зоологи относят к сем. М. *бамбукового медведя*, выделяемого другими в самостоят. семейство или включаемого в сем. енотовых.

Лит.: Жизнь животных, т. 5, М., 1941; Млекопитающие Советского Союза, под ред. В. Г. Гептнера и Н. П. Наумова, т. 2, ч. 1, М., 1967; Белый медведь и его охрана в Советской Арктике, Л., 1969; Жизнь животных, т. 6, М., 1971. *Н. К. Верещагин.*

МЕДВЕ́ДИЦА, река в Саратовской и Волгоградской обл. РСФСР, лев. приток р. Дон. Дл. 745 *км*, пл. басс. 34,7 тыс. *км*^{2}. Берёт начало и б. ч. протекает по Приволжской возв. в широкой долине; извилиста, на пойме много озёр. Питание преим. снеговое. Ср. расход в 66 *км* от устья 69 *м*^{3}/*сек*, наибольший — 2070 *м*^{3}/*сек*, наименьший — 4 *м*^{3}/*сек*. Замерзает в ноябре — декабре, вскрывается в конце марта — нач. апреля. Притоки: справа — Баланда, Терса; слева — Идолга, Карамыш, Арчеда. На М. — гг. Петровск, Аткарск, Жирновск, Михайловка.

МЕДВЕ́ДИЦА, река в Калининской обл. РСФСР, лев. приток Волги (впадает в Угличское водохранилище). Дл. 259 *км*, пл. басс. 5570 *км*^{2}. Питание смешанное. Ср. расход в 71 *км* от устья 25,2 *м*^{3}/*сек*. Замерзает в ноябре, вскрывается в апреле. Сплавная. Судоходна в низовьях.

МЕДВЕ́ДИЦКИЙ, посёлок гор. типа в Жирновском р-не Волгоградской обл. РСФСР. Расположен в 3 *км* от р. Медведица (приток Дона). Ж.-д. станция на линии Камышин — Москва. Мельзавод, комбикормовый з-д.

МЕДВЕ́ДИЦЫ (Arctiidae), семейство бабочек. Крылья в размахе обычно 3—8 *см*, яркие, пёстрые, в покое складываются крышеобразно. Гусеницы покрыты волосками (часто длинными), сидящими на плоских бородавках. Многоядны, питаются листьями гл. обр. травянистых растений или лишайниками (*лишайницы*). Зимуют гусеницы, редко куколки. Ок. 5000 видов. Распространены по всему свету, наиболее разнообразны в тропиках. В СССР ок. 200 видов. Нек-рые М. вредят: в садах и лесах — амер. белая бабочка (Hyphantria cunea), на пастбищах — представители рода Ocnogyna.

Сельская медведица (Arctia villica): *1* — бабочка, *2* — гусеница.

МЕДВЕ́ДКА, посёлок гор. типа в Горнозаводском р-не Пермской обл. РСФСР. Расположен на р. Койва (басс. Камы), в 37 *км* к С. от ж.-д. ст. Тёплая Гора (на линии Чусовая — Н. Тагил). Лесозаготовки.

МЕДВЕ́ДКИ (Gryllotalpidae), семейство насекомых отр. прямокрылых. Живут в почве, прорывая в ней ходы. Передние ноги сильно развиты и приспособлены для копания. Распространены М. на всех континентах; ок. 45 видов. В СССР — 3 вида; из них широко распространена о б ы к н о в е н н а я М. (Gryllotalpa gryllotalpa), дл. 3,5—5 *см*, с хорошо развитыми крыльями, выступающими (в сложенном состоянии) в виде жгутов из-под укороченных надкрылий. Обитает обычно в поймах рек и по берегам водоёмов. Днём держится под землёй, вечером выходит на поверхность. Питается подземными частями растений, а также дождевыми червями и насекомыми. Поселяясь на огородах, в садах и на орошаемых землях, приносит большой вред, повреждая подземные части (клубни, корневую систему картофеля, огурцов, свёклы, кукурузы, хлопка, риса и др. культурных растений). Самки откладывают до 60 яиц в шарообразную камеру норки. На Ю. развитие продолжается ок. года, на С. — до 2—2,5 лет.

Обыкновенная медведка в норке с яйцами.

Лит.: Жизнь животных, т. 3, М., 1969. *Ф. Н. Правдин.*

МЕДВЕ́ДКИН Александр Иванович [р. 24.2(8.3).1900, Пенза], советский кинорежиссёр, кинодраматург, нар. арт. РСФСР (1969). Чл. КПСС с 1920. Был политработником Красной Армии. С 1927 работал на студии «Госвоенкино» (сценарист и ассистент режиссёра, позже режиссёр). В 1932 руководил кинопоездом. Создал сатирич. злободневные кинокомедии-сказки: «Полешко», «Держи вора» (оба в 1930), «Фрукты-овощи», «Дурень ты, дурень», «Про белого бычка» (все в 1931), «Тит» (1932) и др. Поставил полнометражные художеств. фильмы — «Счастье» (1935), «Чудесница» (1937), «Освобождённая земля» (1946). В годы Великой Отечеств. войны 1941—45 руководил фронтовыми группами операторов. С 1948 — на Центр. студии документ. фильмов. Большой успех имели документальные фильмы-памфлеты М., посв. борьбе против поджигателей войны, обличающие бесчеловечность капиталистич. строя: «Разум против безумия» (1960), «Закон подлости» (1961), «Дружба со взломом» (1966), «Тень ефрейтора» (1967), «Ночь над Китаем» (1972) и др. Творчество режиссёра отмечено поисками новых выразит. средств, ярким своеобразием. Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Лит.: Л у н а ч а р с к и й А., Кинематографическая комедия и сатира, в сб.: Луначарский о кино, М., 1965; Двадцать режиссёрских биографий, сб., М., 1971. *О. В. Якубович.*

МЕДВЕ́ДОК, посёлок гор. типа в Нолинском р-не Кировской обл. РСФСР. Пристань на лев. берегу р. Вятки, в 163 *км* к Ю. от г. Кирова. Судоремонтные мастерские, мельница, леспромхоз.

МЕДВЕ́ДЬ Александр Васильевич (р. 16.9.1937, Белая Церковь Киевской обл.), советский спортсмен-борец, засл. мастер спорта (1964), доцент Минского радиотехнич. ин-та. Член КПСС с 1965. Олимпийский чемпион (1964, 1968, 1972), многократный чемпион мира (1962—1963, 1966—67, 1969—71), Европы (1966, 1968, 1971—72) и СССР (8 раз в 1961—1970) по вольной борьбе в полутяжёлом и тяжёлом весе. Награждён орденом Ленина и 2 др. орденами.

МЕДВЕ́ДЬ-ГОРА́, гора на Юж. берегу Крыма; см. *Аюдаг.*

МЕДВЕ́ЖИЙ ЛУК (Allium ursinum), ч е р е м ш а, многолетнее дикорастущее растение сем. лилейных. Листья используют в пищу в сыром и маринован-

ном виде. Распространён на Кавказе, на З. и Ю.-З. Европ. части СССР.

МЕДВЕ́ЖИЙ ОРЕ́ШНИК, лещина древовидная (Corylus colurna), дерево сем. лещиновых. Высота до 28 *м*, диаметр ствола до 60 *см*. Крона густая, широко пирамидальная. М. о. живёт до 200 лет. Плоды — орехи, почти шаровидные, до 2 *см* в диаметре, с очень толстой твёрдой скорлупой и маленьким, довольно вкусным ядром, собраны по 3—8. М. о. дико растёт в СССР (на Кавказе), а также на Балканском п-ове, в М. Азии, Сев. Иране и Гималаях. Цветёт в марте — апреле, орехи созревают в сентябре. Плодоносит нерегулярно, через 2—3 года. Размножают семенами, отводками и прививкой на лещину обыкновенную. Древесина красивая, розовая, мелкослойная, идёт гл. обр. на мебель и мелкие токарные изделия.

МЕДВЕ́ЖИЙ О́СТРОВ (Björn öy), остров в Баренцевом м., к Ю. от о. Зап. Шпицберген. Принадлежит Норвегии. Пл. ок. 180 *км*². На С.— равнина с многочисл. озёрами, на Ю.— возвышенное плато (выс. до 536 *м*). Тундровая растительность. Рыболовство (сельдь, треска и др.). Открыт в 1596 В. *Баренцем*.

МЕДВЕ́ЖИЙ ПРА́ЗДНИК, комплекс обрядов, связанных с охотой на медведя, у мн. народов Европы, Азии и Сев. Америки, живших в лесной зоне. М. п.— отражение культа медведя, существовавшего у этих народов. У большинства из них М. п. устраивался по поводу убитого на охоте медведя в целях его умилостивления. При этом мясо медведя съедали с соблюдением строгих обрядов. Нек-рые народы Сибири и Сев. Америки устраивали перед тушей медведя танцы в масках. У хантов и манси эти танцы вылились в примитивную драму на сюжеты охоты. Народы Ниж. Амура и Сахалина для М. п. специально выкармливали медвежат. Сходство обрядов М. п. у разных народов объясняется общностью условий охотничьего х-ва и связанных с ним религ.-магич. представлений. У ряда совр. народов (напр., у хантов и манси) М. п., утратив магич. значение, превратился в нац. традиц. развлечение.

МЕДВЕ́ЖЬЕ, озеро в Курганской обл. РСФСР. Пл. 61,3 *км*². Расположено в вост. части Тобол-Ишимского междуречья на выс. 113 *м*. Бессточное и солёное. Питается талыми водами. Ср. темп-ра воды летом ок. 20 °С. Ледостав в отд. годы (ледовые явления с ноября по март). На М.— курорт *Медвежье Озеро*.

МЕДВЕ́ЖЬЕ БОЛЬШО́Е О́ЗЕРО, в Канаде; см. *Большое Медвежье озеро*.

МЕДВЕ́ЖЬЕ О́ЗЕРО, грязевой и бальнеологич. курорт в Курганской обл., в 25 *км* от ст. Петухово. Климат континентальный, с тёплым летом (ср. темп-ра июля 18 °С) и холодной зимой (ср. темп-ра янв. —19 °С); осадков ок. 300 *мм* в год. Леч. средства. иловая грязь и рапа Медвежьего озера; поблизости — источники с железистой хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-магниевой водой, используемой для питьевого лечения. Лечение больных с заболеваниями органов движения и опоры, гинекологич., периферич. нервной системы и сопутствующими заболеваниями органов пищеварения. Санаторий, водогрязелечебница.

МЕДВЕ́ЖЬЕ У́ХО, двулетнее травянистое растение сем. норичниковых; то же, что *коровяк* обыкновенный.

МЕДВЕЖЬЕГО́РСК, город, центр Медвежьегорского р-на Карел. АССР. Порт на берегу Повенецкого зал. Онежского оз. Ж.-д. станция (Медвежья Гора) на линии Петрозаводск — Беломорск, в 155 *км* к С. от Петрозаводска, с к-рым связан автомоб. дорогой. 17,5 тыс. жит. (1970). Предприятия ж.-д. транспорта, пищевой промышленности, лесопильный, канифольно-экстракционный и щебёночный заводы, леспромхоз. Климатический курорт. Лето умеренно тёплое (ср. температура июля 16 °С), зима умеренно холодная (ср. темп-ра —12 °С); осадков ок. 620 *мм* в год. Климатотерапия. Санаторий для лечения больных активными формами туберкулёза лёгких.

МЕДВЕ́ЖЬИ ОСТРОВА́, в Восточно-Сибирском м., к С. от устья р. Колымы, в составе Якут. АССР. Общая пл. ок. 60 *км*². Выс. 40—100 *м*. М. о. состоят из 6 мелких островов: Крестовский (наибольший по площади), Леонтьева, Четырёхстолбовой, Пушкарёва, Лысова и Андреева. Сложены гранитами, глинистыми сланцами. Берега преим. скалистые, местами низменные заболоченные. У берегов ледяной припой (1—3 мес. в году). Преобладают каменистые арктич. тундры и каменистые россыпи.

МЕДВЕ́ЖЬИ У́ШКИ, род лекарственных растений сем. вересковых; то же, что *толокнянка*.

МЕДВЕ́ЖЬЯ ГОРА́, климатич. курорт в Карел. АССР, близ одноимённой ж.-д. станции. См. *Медвежьегорск*.

МЕДВЕ́ЖЬЯ Я́ГОДА, растение из рода *толокнянка*.

МЕДВЯ́НАЯ РОСА́, выпот сахаристого сока гл. обр. на листьях нек-рых лиственных деревьев и хвое ели. Выделяется ночью и утром. Образование М. р. усиливается при резких колебаниях темп-ры и влажности воздуха. Пчёлы иногда собирают М. р. вместо цветочного *нектара*, с к-рым она сходна по составу, но в ней меньше перевариваемых пчёлами сахаров. Мёд из М. р. уступает цветочному по качеству и, подобно падевому мёду, у зимующих пчёл может вызвать заболевания, приводящие их к гибели. Иногда М. р. неправильно наз. сладкие выделения тлей и листоблошек (см. *Падь*), а также сладковатую жидкость, выделяемую конидиальной стадией гриба Claviceps purpurea — возбудителя *спорыньи* злаков.

МЕДЕА́, город на С. Алжира, адм. ц. вилайи Титтери. 37 тыс. жит. (1966). Ж. д. и шоссе соединён с Алжиром, трансахарским шоссе с г. Зиндер (Нигер). Окружён виноградниками и садами. Произ-во красных вин. Металлообработка. Ремёсла (гончарное, дубление кож).

МЕДЕЛЬИ́Н (Medellín), город в Колумбии, адм. ц. департамента Антьокия. Нас. 1045 тыс. чел. (1971). Расположен в долине р. Порсе, в Центр. Кордильерах (на выс. 1474 *м*). Старейший центр обрабат. пром-сти (чёрная металлургия, хим., стройматериалов, текст., кож.-обув., пищ. пром-сть), даёт ок. 15% валового пром. произ-ва страны, в т. ч. 65% текст. произ-ва. Близ М.— добыча золота и серебра, гл. обр. на экспорт. Ун-т. М. осн. в 1675.

МЕ́ДЕМ Николай Васильевич [1796—24.2(8.3).1870], барон, русский воен. теоретик, генерал от артиллерии (1864). В армии с 1813, участвовал в заграничных походах 1813—14. С 1833 проф. воен. академии. С 1864 пред. Гл. военно-учёного к-та. М. впервые в России создал оригинальные теоретич. труды по стратегии и тактике («Тактика», ч. 1—2, 1837—38; «Обозрение известнейших правил и систем стратегии», 1836; обе получили Демидовские премии), в к-рых в общем правильно охарактеризовал взгляды на стратегию крупнейших воен. теоретиков прошлого, установил связи между войной, политикой, стратегией и тактикой. М. пришёл к выводу, что теория не может устанавливать к.-л. незыблемые правила ведения войны, а должна ограничиваться выяснением свойств различных факторов («элементов стратегии») и характера их влияния на воен. действия и основываться на данных воен.-историч. опыта. М. явился основоположником прогрессивной военно-теоретич. школы, отрицавшей «вечные и безусловные принципы» воен. иск-ва и утверждавшей изменяемость и обусловленность способов ведения воен. действий, что сыграло положит. роль в развитии воен. науки. Вместе с тем М. недооценивал роль теории и преувеличивал значение субъективного фактора.

МЕДЕ́НИЦА, посёлок гор. типа в Дрогобычском р-не Львовской обл. УССР, в 18 *км* от ж.-д. ст. Дрогобыч (на линии Львов — Трускавец). Предприятия пищ. пром-сти. Комбикормовый з-д.

МЕДЕНО́СНЫЙ ПО́ЯС Центральной Африки, полоса пластовых месторождений медных руд на границе Замбии и Заира, протягивающаяся в сев.-зап. направлении на 160 *км* при ширине до 50 *км*. На продолжении М. п. в Катанге располагаются многочисленные месторождения меди, кобальта и урана. Первый медный рудник был открыт в начале 20 в., интенсивная добыча руд началась в кон. 20-х гг. Гл. месторождения — Чилилабомбве, Нчанга, Нкана, Рон-Антелоп, Муфулира (в Замбии), Кипуши, Камбове, Мусоной, Руве, Дикулуве, Мусоши (в Заире) — образуют два параллельных ряда, отстоящих один от другого на 25—30 *км*. До 1960 здесь было выплавлено 7,5 млн. *т* меди и 25 тыс. *т* кобальта. В 1972 общие запасы меди в месторождениях Замбии и Заира оценены в 90 млн. *т* при среднем содержании 3,3—4%, годовая добыча составила 1,15 млн. *т* металла.

Подавляющая часть медных руд размещается среди верхнепротерозойских осадочных пород, смятых в дугообразные складки и несогласно залегающих на кристаллич. основании Африкано-Аравийской платформы. Медные руды ассоциируются с породами определённого литологич. состава (аргиллитами, доломитами, полевошпатовыми кварцитами) и образуют серии выдержанных пластообразных тел. Главные рудные минералы (пирит, халькопирит, борнит, халькозин, дигенит, линнеит) пропитывают всю массу породы и концентрируются вдоль плоскостей напластования. Большинство рудных тел окислено и выщелочено до глубины 50—60 *м* от поверхности. В зоне окисления развиты малахит, халькозин, куприт, хризоколла.

Происхождение медных месторождений спорное. Однако геологич. данные свидетельствуют в пользу сингенетич. теории, согласно к-рой медь и др. ценные компоненты накапливались в древнем мор. бассейне вместе с вмещающими породами, а затем были изменены процессами метаморфизма.

Лит.: Медный пояс Северной Родезии, пер. с англ., М., 1963; Минеральные ресурсы промышленно развитых капиталистических и развивающихся стран, М., 1973.

МЕДЕНО́СНЫЙ ПО́ЯС Чили, узкая полоса месторождений меднопорфировых руд, протягивающаяся вдоль Главной Кордильеры между 36° и 18° ю. ш. и распространяющаяся дальше на С., в пределы Перу. Общая длина пояса достигает 2100 *км*. Пром. разработка медных руд началась здесь во 2-й пол. 19 в. В 1972 общие запасы чилийских месторождений оценены примерно в 59 млн. *т* меди при ср. содержании 1,3%, добыча составила 716,8 тыс. *т* в год. Св. 85% металла получено из руд трёх месторождений: Чукикамата, Эль-Теньенте, Эль-Сальвадор. В Перу запасы меди в 1972 достигли 23 млн. *т* при ср. содержании 1%, добыча 217 тыс. *т* в год.

Образование М. п. Чили связано с развитием кайнозойской геосинклинали Анд, с тектонич. движениями палеоген-неогена, сопровождавшимися интенсивным вулканизмом и внедрением близповерхностных интрузий кислого и среднего состава. Гл. значение имеют меднопорфировые месторождения, ассоциирующиеся со штоками гранодиоритов и кварцевых диоритов. Они представляют собой крупные блоки горных пород, содержащих прожилки и включения халькопирита, пирита, борнита, энаргита, молибденита. На пром. месторождениях обычно развиты зоны выщелачивания и вторичного сульфидного обогащения с более богатыми халькозиновыми, ковеллиновыми, купритовыми рудами.

Лит.: Геология месторождений редких элементов Южной Америки, М., 1968; Минеральные ресурсы промышленно развитых капиталистических и развивающихся стран, М., 1973; Carlos Ruiz Fuller, Geologia y yacimientos metaliferos de Chile, Santiago, 1965. *В. И. Казанский.*

МЕДЕ́О, крупнейший в мире зимний спортивный комплекс с искусств. льдом. Расположен близ Алма-Аты, в горах Заилийского Алатау, на выс. 1691 *м* над ур. м. Вступил в строй в 1951. В 1951—70 на катке М. было установлено 47 мировых рекордов по скоростному бегу на коньках. После реконструкции в 1970—72 площадь дорожек и катков из искусств. льда на М. составила 10,5 тыс. $м^2$ (мощность холодильных установок 5 млн. *ккал* в 1 час); стадион на 12,5 тыс. мест, прокатная станция на 1 тыс. чел. и др. На М. проводятся тренировки и соревнования по скоростному бегу на коньках, фигурному катанию, хоккею с мячом.

МЕДЕ́Я, в др.-греч. мифологии волшебница, дочь колхидского царя Ээта. Влюбившись в предводителя аргонавтов *Ясона*, М. помогла ему добыть *золотое руно* и последовала за ним в Грецию. Когда Ясон задумал жениться на дочери коринфского царя, М. погубила соперницу с помощью отравленной одежды, убила двух своих детей от Ясона и скрылась на крылатой колеснице, посланной её дедом Гелиосом. Образ М. получил художественную обработку в литературе (Еврипид, Аполлоний Родосский, Сенека, П. Корнель, Ф. Грильпарцер, Ж. Ануй), живописи (помпеянские росписи, Э. Делакруа), музыке (Л. Керубини, Э. Кшенек).

МЕДЖЕ́РДА, река в Сев. Африке, в Алжире и Тунисе. Дл. 460 *км*, пл. басс. 22 000 $км^2$. Берёт начало на вост. отрогах Тель-Атласа (горы Меджерда), впадает в Тунисский зал., образуя дельту. Отличается резкими колебаниями расхода: от 3—4 $м^3/сек$ летом до 1500—2500 $м^3/сек$ и даже 13 тыс. $м^3/сек$ после сильных зимних дождей. На М.— водохранилища, используемые для орошения. Долина М.— важный с.-х. р-н Туниса.

МЕДЖИ́БОЖ, посёлок гор. типа в Летичевском р-не Хмельницкой обл. УССР. Расположен при впадении р. Бужок в Юж. Буг, в 20 *км* от ж.-д. ст. Деражня (на линии Хмельницкий — Жмеринка). Консервный завод, производство кирпича. Предприятия лёгкой пром-сти.

МЕДЖИ́ДИЯ (Medgidia), город в Румынии, в уезде Констанца. 33,6 тыс. жит. (1970). Трансп. узел. Один из центров произ-ва стройматериалов в стране, созданный за годы нар. власти. В М. находятся механич. з-д (запасные части для автомобилей и тракторов, с.-х. машин, оборудование для уборки камыша), предприятия пищ. пром-сти.

МЕДЖЛИ́С (араб.), название одной из палат парламента Ирана. М. называют иногда парламент Турции — Великое нац. собрание.

МЕ́ДИ ГАЛОГЕНИ́ДЫ, соединения меди с галогенами: CuX и CuX_2 (где X—F, Cl, Br и I). Способность раствора CuCl в концентрированной соляной к-те абсорбировать на холоду окись углерода CO с образованием CuClCO используется в газовом анализе. Из галогенидов 2-валентной меди применяют гл. обр. $CuCl_2$ (протрава при крашении, катализатор).

МЕ́ДИ КАРБОНА́ТЫ, углекислые соли меди. Средний (нормальный) М. к. не получен. В природе встречаются минералы — изумрудно-зелёный *малахит* состава $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$ и небесно-голубой *азурит* $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$. Действием Na_2CO_3 на $CuSO_4$ в водном растворе получают основной карбонат состава $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2 \cdot 0,5H_2O$, при нагревании он переходит в малахит. М. к. неустойчивы и при темп-ре выше 200 °С разлагаются на CuO, CO_2 и H_2O. В воде М. к. нерастворимы. В аммиаке растворяются в присутствии солей аммония. Азурит применяют как пигмент, а также в пиротехнике, металлургии и др., азурит и малахит — для изготовления поделок и ювелирных изделий.

МЕ́ДИ НИТРА́Т, азотнокислая медь, $Cu(NO_3)_2$, белые (чуть зеленоватые) кристаллы. При нагревании разлагаются на CuO, NO_2 и O_2. Безводная $Cu(NO_3)_2$ может быть получена из её концентрированных азотнокислых растворов. Чаще всего из водных растворов выделяется $Cu(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ — синие кристаллы с плотн. 2,07 $г/см^3$, расплывающиеся на воздухе. Более устойчив при обычной темп-ре $Cu(NO_3)_2 \cdot 3H_2O$ — тёмно-голубые кристаллы. М. н. легко растворим в воде и спирте (в 100 *г* H_2O при 20 °С растворяется 125,2 *г* безводной соли). М. н. используется для приготовления красок. Нитрат одновалентной меди существует только в растворах и в свободном состоянии не выделен.

МЕ́ДИ О́КИСЛЫ, соединения меди с кислородом: оксид М. (I) — закись Cu_2O, оксид М. (II) — окись CuO, оксид М. (III) — Cu_2O_3 и перекись CuO_2. Окисел Cu_2O_3 нестоек, см. *Медь*. Окись меди CuO встречается в природе в виде минерала *тенорита* (мелаконита) чёрного цвета. CuO неустойчива, разлагается начиная с 800 °С. Хорошо растворяется в растворах цианидов и в кислотах (последнее используется в гидрометаллургии меди). При взаимодействии солей 2-валентной меди со щелочами в растворах выпадает гидроокись $Cu(OH)_2$ в виде объёмистого голубого осадка. Свежевыпавшая $Cu(OH)_2$ заметно растворима в щелочах, однако её кислотный характер выражен очень слабо; отвечающие ей соли, напр. Na_2CuO_2, наз. купритами. В водном аммиаке $Cu(OH)_2$ образует раствор $[Cu(NH_3)_4](OH)_2$ синего цвета, способный растворять целлюлозу; при разбавлении или подкислении раствора целлюлоза вновь выпадает в осадок; это используют при произ-ве искусств. шёлка. Окись меди применяют в стекольной и эмалевой пром-сти как зелёный и голубой красители, для получения рубинового стекла и т. д.

Закись меди Cu_2O образует минерал *куприт* красно-бурого цвета. Плавится при 1230 °С без разложения. Водородом и окисью углерода Cu_2O легко восстанавливается до металла. В разбавленной серной к-те Cu_2O растворяется полностью только в присутствии кислорода. В концентрированной H_2SO_4 растворяется с выделением SO_2. Получают Cu_2O прокаливанием меди при недостатке воздуха. Применяют для окрашивания стекла, эмалей и для борьбы с вредителями в с. х-ве.

МЕ́ДИ СУЛЬФА́Т, сернокислая медь, $CuSO_4$, бесцветные кристаллы, плотн. 3,64 $г/см^3$. При нагревании разлагается ($CuSO_4 = CuO + SO_2 + {}^1/_2O_2$). В воде хорошо растворим (23,05 *г* $CuSO_4$ в 100 *г* H_2O при 25 °С). Из водных растворов М. с. кристаллизуется $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ — медный купорос (ярко-синего цвета), к-рый при нагревании выше 105 °С переходит в $CuSO_4 \cdot 3H_2O$ (голубого цвета); полностью обезвоживается при 258 °С. В природе встречается в виде минерала халькантита $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. В пром-сти медный купорос получают растворением меди в нагретой разбавленной серной к-те при продувании воздуха или как побочный продукт электролитич. рафинирования *меди*. Применяют при получении минеральных красок, в с. х-ве для борьбы с вредителями и болезнями растений и для протравливания зерна, при выделке кож, в гальванич. элементах.

МЕ́ДИ СУЛЬФИ́ДЫ, соединения меди с серой, Cu_2S и CuS. Из них Cu_2S встречается в виде минерала *халькозина* с плотн. 5,5—5,8 $г/см^3$ черновато-свинцово-серого цвета (известны 3 модификации). При нагревании Cu_2S окисляется с образованием CuO и SO_2 (или $CuSO_4$). В воде, разбавленных кислотах и аммиачных растворах практически нерастворима. Растворяется в водных растворах $FeSO_4$, цианидов и $CuCl_2$. В горячей HNO_3 растворяется с выделением элементарной серы.

CuS образует минерал ковеллин черновато-синего цвета с плотн. 4,68 $г/см^3$. При нагревании выше 450 °С разлагается на Cu_2S и серу. Легко окисляется. Из слабокислых растворов солей меди H_2S осаждает чёрный CuS.

На большом сродстве Cu к S основаны пирометаллургич. методы получения *меди*.

МЕДИА́ЛЬНЫЙ (позднелат. medialis, от лат. medius — средний), термин в анатомии, указывающий на расположе-

ние к.-л. части тела организма ближе к его срединной (медианной) плоскости. Ср. *Латеральный.*

МЕДИА́НА (от лат. mediana — средняя) в геометрии, отрезок, соединяющий одну из вершин треугольника с серединой противоположной стороны. Три М. треугольника пересекаются в одной точке, к-рую иногда наз. «центром тяжести» треугольника, т. к. именно в этой точке находится центр тяжести однородной треугольной пластинки (а также центр тяжести системы трёх равных масс, помещённых в вершинах треугольника). Точка пересечения М. делит каждую из них в отношении 2 : 1 (считая от вершины к основанию).

МЕДИА́НА в теории вероятностей, одна из характеристик распределения значений *случайной величины*. Для случайной величины X с непрерывной функцией *распределения* $F(x)$ медиана m определяется как корень ур-ния

$$F(x) = \frac{1}{2}$$

(см. также *Квантиль*). Случайная величина X принимает с вероятностью $1/2$ как значения, бо́льшие m, так и значения, меньшие m.

В математич. статистике М. *вариационного ряда* из n величин $x_1 \leqslant x_2 \leqslant \ldots \leqslant x_n$ называют либо x_k, если n нечётное и равно $2k+1$, либо $(x_k + x_{k+1})/2$ при n чётном и равном $2k$. В качестве оценки М. по независимым наблюдениям случайной величины X принимают М. вариационного ряда, составленного из результатов наблюдений.

МЕДИА́НТА (от позднелат. medians, род. падеж mediantis — находящийся посредине, посредничающий) в музыке, обозначение аккордов, отстоящих на терцию вверх или вниз от тоники, т. е. расположенных на III и VI ступенях лада. В более узком смысле М. (или верхняя М.) — название аккорда III ступени (аккорд VI ступени в этом случае наз. субмедиантой, т. е. ниж. М.). Те же термины применяются и для обозначения соответств. звуков — III и VI ступеней лада. Аккорды М. занимают промежуточное положение между основными: III — между I и V, VI — между I и IV. Отсюда двойственность функции аккордов М.: III — слабо выраженная доминанта, VI — слабо выраженная субдоминанта; в то же время III и VI могут выполнять нек-рые функции тоники. Этим определяется и выразит. значение аккордов М. — смягчённость, завуалированность их контраста тонике, мягкость терцовых смен при соединении с тоникой, субдоминантой и доминантой. *Ю. Н. Холопов.*

МЕДИАСТИНИ́Т (от новолат. mediastinum — средостение), воспаление средостения, возникающее в результате травмы (чаще пищевода) или заболевания органов грудной полости, шеи и полости рта. М. может быть острым и хроническим. Острый М. проявляется повыш. темп-рой, ознобом, болями в груди, затруднённым глотанием и дыханием, кашлем. Осн. признак хронич. М. — симптомы сдавления вен, трахеи, пищевода. Лечение М. в основном хирургическое. Профилактика: своеврем. диагностика и рациональное лечение заболеваний, вызывающих М.

МЕДИАСТИНОСКОПИ́Я (от новолат. mediastinum — средостение и ...*скопия*), осмотр переднего средостения с целью *биопсии*. М. проводят в операционной под наркозом. Прибор для проведения М. — медиастиноскоп — полая трубка длиной 15 *см* с продольной щелью для манипуляций вспомогат. инструментами, вводится в переднее средостение через поперечный разрез над рукояткой грудины. При М. можно осмотреть, пунктировать и взять кусочек ткани или лимфоузел для гистологич. исследования. Осмотру доступна передняя поверхность трахеи, передняя и боковая поверхность главных бронхов, клетчатка с лимфоузлами вокруг них.

Лит.: Лукомский Г. И., Шулутко М. А., Медиастиноскопия, М., 1971 (библ.).

МЕДИАТИЗА́ЦИЯ (от позднелат. mediatus — выступающий посредником), подчинение имперских князей и других имперских чинов «Священной Рим. империи» более могущественным имперским князьям, в результате чего медиатизированный оказывался подчинённым императорской власти не непосредственно (immediatus), а через другого, более крупного князя (при этом медиатизированная территория включалась в состав владений последнего). М. была широко проведена Наполеоном I в 1803—06. За счёт медиатизированных земель он расширил территории своих союзников — Баварии, Бадена, Вюртемберга и др. герм. гос-в, вошедших в 1806 в *Рейнский союз.* Эта М. способствовала ликвидации «Священной Рим. империи» (1806).

МЕДИА́ТОР (от лат. mediator — посредник) (муз.), тонкая пластинка с заострённым концом, предназначенная для приведения в состояние колебания струн щипковых муз. инструментов. См. также *Плектр.*

МЕДИА́ТОРЫ, трансмиттеры (биол.), вещества, осуществляющие перенос возбуждения с нервного окончания на рабочий орган и с одной нервной клетки на другую. Предположение, что передача *возбуждения* связана с образованием каких-то химич. соединений, возникло в нач. 20 в.; экспериментальное обоснование оно получило в работах О. *Лёви* (1921), к-рый показал, что эффект действия блуждающего нерва на сердце обусловлен образованием т. н. вагусного вещества (как установлено позднее, — *ацетилхолина*), а симпатич. нервов — симпатич. вещества (*норадреналина*). Дальнейшие исследования А. Ф. *Самойлова* и Ч. *Шеррингтона* показали, что переход возбуждения с двигат. нерва на поперечнополосатую мышцу происходит при участии М. (ацетилхолина). След. этапом явилось открытие химич. передачи возбуждения с нейрона на нейрон как в периферич. нервных узлах, так и в центр. нервной системе. Электронномикроскопич. исследования выявили в окончаниях нервов как в центральных, так и в периферич. *синапсах* большое количество пузырьков (везикул) величиной до 300 Å, содержащих ацетилхолин. В процессе нервного возбуждения часть пузырьков лопается и их содержимое изливается в синаптич. щель, взаимодействуя с чувствительными к ацетилхолину участками постсинаптич. мембраны — т. н. холинорецепторами. Это приводит к резкому повышению проницаемости мембраны; при этом ионы K выходят из клетки и располагаются на её поверхности, а ионы Na в неё проникают. Отрицат. электрич. заряд внутри клетки уменьшается, и клеточная мембрана деполяризуется, что приводит к возникновению возбуждающего постсинаптич. потенциала. Когда величина его достигает порогового, или критического, уровня, возникает спайк — электрич. импульс возбуждения (см. *Биоэлектрические потенциалы*). Действие ацетилхолина, выделившегося в синаптич. щель, прекращается под влиянием фермента ацетилхолинэстеразы, гидролизующего ацетилхолин на физиологически малоактивные холин и уксусную к-ту. Восстановление нормального соотношения ионов K и Na по обе стороны мембраны происходит с помощью т. н. натрий-калиевого насоса (активный транспорт ионов против их электрохимич. градиентов).

Ацетилхолин содержится в окончаниях всех парасимпатич. нервов и симпатич. нервов потовых желёз; норадреналин — в окончаниях всех симпатич. нервов, за исключением нервов потовых желёз, действие последнего реализуется через специфич. воспринимающие приборы — т. н. адренорецепторы. Оба М. обнаружены также в нейронах и нервных волокнах. В зависимости от характера медиации различные нервные образования *вегетативной нервной системы* делят на адренергические и холинергические. Участие нек-рых *аминов биогенных* (серотонина, гистамина) в процессах медиации вероятно, но не доказано. Не решён окончательно и вопрос о существовании спец. М. *торможения.* Возможно, что любой М. в зависимости от силы и длительности воздействия, а также функционального состояния возбудимой системы может вызвать в ней либо возбуждение, либо торможение.

В центр. нервной системе, помимо ацетилхолина и норадреналина, роль М. могут играть дофамин, серотонин, гамма-аминомасляная к-та, глицин, возможно, гистамин и др.

Действие М. не ограничивается осуществлением местных реакций. Часть образующихся в тканях (особенно нервной) М., не использованных в месте их образования и не подвергшихся инактивации, поступает в тканевую жидкость и кровь и вызывает разнообразные вегетативные реакции, затрагивающие мн. функции организма. Тем самым М. принимают участие и в *нейро-гуморальной регуляции* функций. Избыточное количество ацетилхолина разрушается тканевыми и сывороточными холинэстеразами, связывается эритроцитами и тканевыми белками. Норадреналин подвергается сложным химич. превращениям, частично выводится из организма, частично захватывается из крови нервными окончаниями или откладывается вокруг нейронов (явление обратного захвата), частично выводится из организма. Учение о М. сыграло важную роль в развитии физиологии (*гуморальная регуляция*), фармакологии (синтез усиливающих и ослабляющих деятельность центральной и вегетативной нервной системы препаратов — транквилизаторов, ганглиоблокаторов и др.), а также мн. клинич. дисциплин — невропатологии, психиатрии, акушерства и др.

Лит.: Кибяков А. В., Химическая передача нервного возбуждения, М.—Л., 1964; Катц Б., Нерв, мышца и синапс, пер. с англ., М., 1968; Манухин Б. Н., Физиология адренорецепторов, М., 1968; Михельсон М. Я., Зеймаль Э. В., Ацетилхолин, Л., 1970; Кассиль Г. Н., Соколинская Р. А., Холинергическая активность крови человека при различных состоя-

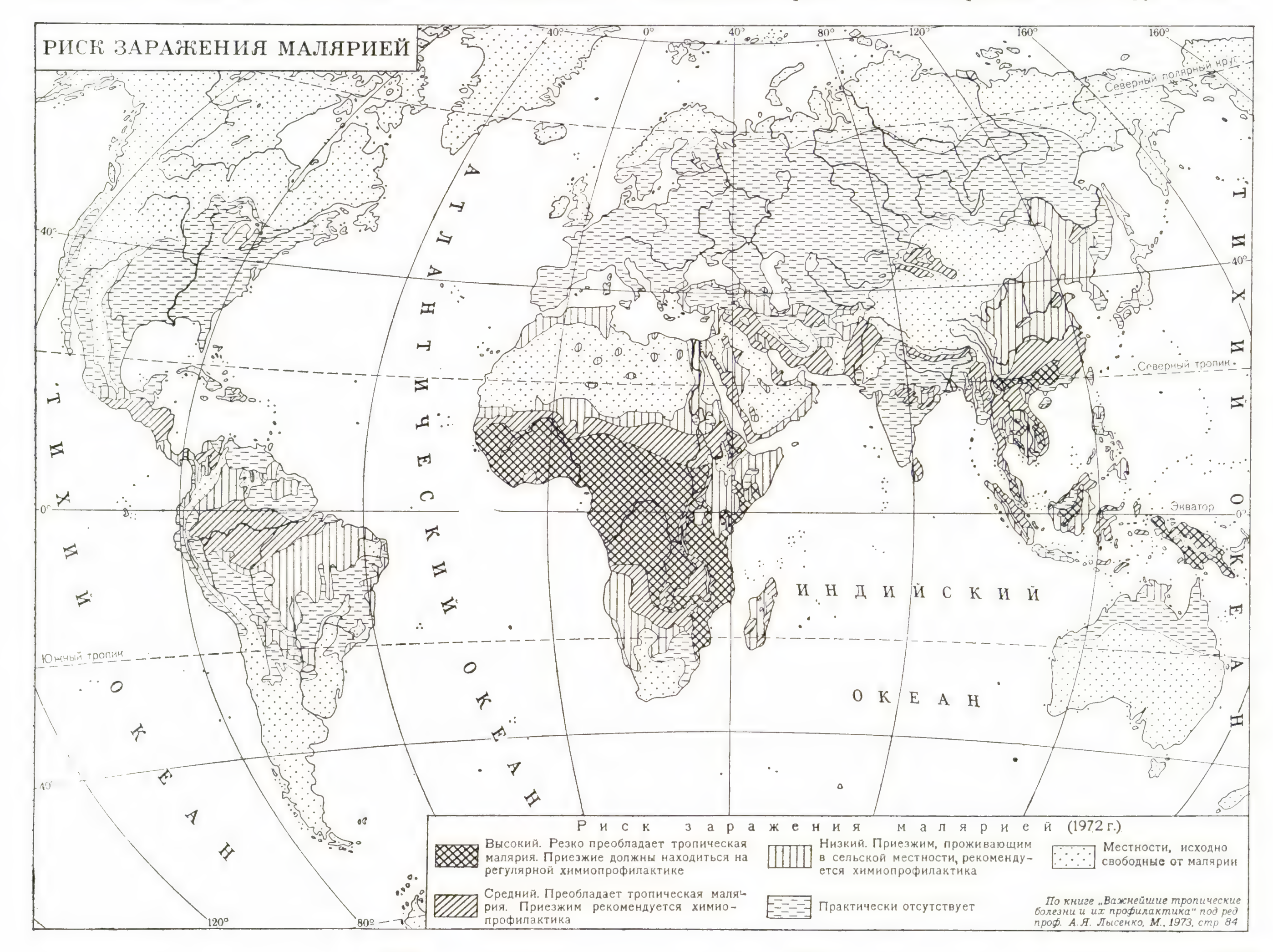
ниях организма, «Физиологический журнал СССР», 1971, т. 57, № 2; Экклс Дж., Тормозные пути центральной нервной системы, пер. с англ., М., 1971. *Г. Н. Кассиль.*

МЕДИА́Ш (Mediaş), город в центр. части Румынии, на р. Тырнава-Маре, в уезде Сибиу. 55,9 тыс. жит. (1970). Один из центров добычи природного газа на Трансильванском плато. Текст., стекольная, кож.-обув., пищ., мебельная пром-сть; машиностроение.

МЕДИЕВИ́СТИКА (от лат. medius — средний и aevum — век, эпоха), раздел историч. науки, изучающий историю *средних веков* в Зап. Европе (в более широком, но менее употребит. значении — и в других районах мира). Согласно периодизации истории, принятой в марксистской историографии, история европ. стран в ср. века имеет хронологич. рамки 5 — сер. 17 вв. и совпадает с эпохой зарождения, развития и разложения феодализма.

МЕ́ДИКО-ГЕНЕТИ́ЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТА́ЦИЯ, новая форма мед. помощи, основанная на успехах *генетики медицинской* и *генетики человека* и развивающая профилактич. направление совр. здравоохранения. М.-г. к. предусматривает учёт лиц с *наследственными заболеваниями* (НЗ), диспансерное наблюдение за больными и их семьями, а также генетич. советы населению, т. е. разъяснение родителям, родственникам больного или ему самому риска повторного проявления данного НЗ в семье. Науч. основы М.-г. к. в СССР заложены трудами С. Н. *Давиденкова*. М.-г. к. могут дать совет и оказать помощь: больным, у к-рых НЗ вызвано *мутацией* одного или двух аллельных генов (уже известно ок. 1500 подобных болезней, в т. ч. ок. 400 аномалий обмена веществ), больным, у к-рых НЗ связано с изменением *кариотипа* — числа и структуры хромосом (т. н. *хромосомные болезни*: болезнь Дауна, синдромы Клайнфелтера, Шерешевского—Тернера и др.); больным, у к-рых НЗ связаны с т. н. полигенным наследованием и проявляются под воздействием неблагоприятных факторов внешней среды (пилоростеноз, гипертонич. болезнь, нек-рые формы ожирения и др.); родительским парам, у к-рых уже имеется ребёнок с врождённым дефектом,— таких родителей интересует степень риска повторного рождения ребёнка с НЗ; здоровым людям, к-рых тревожит возможность появления НЗ в связи с наличием заболеваний у родственников; супружеским парам, состоящим в кровном родстве.

Т. о., работа М.-г. к. по профилактике НЗ заключается в осведомлении родителей о риске проявления таких болезней у потомства, в рекомендации воздерживаться от брака близким и отдалённым родственникам, а также лицам, являющимся скрытыми (гетерозиготными) носителями мутантного гена (см. *Гетерозиготность*, *Рецессивность*). М.-г.к. информирует и врачей — акушеров, терапевтов, педиатров — в вопросах клинич. генетики (ранняя диагностика и своевременное лечение НЗ). Совет пациенту может быть полноценным лишь при точном диагнозе НЗ и учёте его особенностей в данной семье, при исключении приобретённых заболеваний, протекающих под маской наследственных (*фенокопии*), при выявлении скрытого (гетерозиготного) носительства мутантного гена в случае НЗ с рецессивным типом наследования. Большое значение имеет тщательный анализ родословной семьи, часто позволяющий установить тип наследования болезни. В семейном *анамнезе* учитываются родственники с аналогичным или другим НЗ, возраст, в к-ром чаще всего проявляется НЗ, этнич. принадлежность семьи, частота браков между родственниками, случаи преждевременных родов, абортов, выкидышей и мертворождений. По степени угрозы (риска) повторного проявления в семье НЗ их подразделяют на 3 группы: забо-



левания с высокой степенью генетич. риска (1 : 4), к к-рым относятся болезни с аутосомно-доминантным, аутосомно-рецессивным и сцепленным с полом типом наследования; заболевания с умеренной степенью генетич. риска (менее 1 : 10); к ним относятся НЗ, вызванные свежими мутациями, а также хромосомные болезни и заболевания с полигенным типом наследования, т. е. значит. часть врождённых уродств и НЗ, развивающихся на генетически неблагоприятном фоне; болезни, характеризующиеся незначит. риском повторного проявления или полным отсутствием риска.

Работа М.-г. к. требует решения ряда этических и юридических вопросов. По мнению большинства генетиков-клиницистов, функции М.-г. к. должны ограничиваться советом и указанием степени риска рождения больного ребёнка. Однако существуют мнения, что М.-г. к. должна давать родителям императивный совет. Согласно рекомендации группы экспертов Всемирной орг-ции здравоохранения (1969), цель М.-г. к.— благополучие тех, кто обращается за советом, а не благо будущих поколений. Профилактич. направленность совр. медицины требует введения обязат. регистрации семей с высоким риском проявления НЗ, с тем чтобы предвидеть возможность его возникновения у последующих поколений. В основе деятельности М.-г. к. лежит диспансерный принцип; лишь на время обследования или обострения больные помещаются в спец. стационары или клиники.

Лит.: Стивенсон А., Дэвисон Б., Медико-генетическое консультирование, пер. с англ., М., 1972; Харрис Г., Основы биохимической генетики человека, пер. с англ., М., 1973. См. также лит. при статьях *Генетика, Генетика медицинская, Генетика человека.*

Ю. Е. Вельтищев, Ю. И. Барашнёв.

МЕ́ДИКО-ГЕОГРАФИ́ЧЕСКИЕ КА́РТЫ, карты, отображающие особенности влияния географич. среды на здоровье человека, распространение болезней и состояние организации здравоохранения. По содержанию М.-г. к. подразделяются на 3 группы. К первой относятся карты, отражающие свойства природной среды (воздействие ландшафта, климата, растительности и т. д.), социально-бытовые и производств. условия, влияющие на здоровье населения; в эту же группу входят карты комплексного медико-географич. районирования. Вторую группу составляют нозогеографич. М.-г. к., показывающие географич. распространение болезней и связь их с условиями географич. среды, а для инфекц. болезней — степень риска заражения ими. Третья группа — карты организации здравоохранения, показывающие обеспеченность населения мед. помощью, сеть леч. учреждений, санаториев, курортов и домов отдыха.

С медико-географич. разделом тематич. картографирования неразрывно связаны нек-рые карты социально-географич. и технич. разделов. К их числу относятся карты, отражающие медико-демографич. показатели: рождаемость, смертность; нек-рые санитарно-технич. и социально-бытовые показатели, к-рые могут помочь создать наиболее благоприятную обстановку для труда, быта и отдыха людей в конкретных природных и производств. условиях (питание населения, типы одежды, типы жилых и служебных помещений и т. п.). См. также *Народонаселения карты.*

При составлении М.-г. к. применяют все осн. способы картографич. изображения (значковый, способ ареалов, цветного фона, точечный, изолиний и линий движения, картограммы и картодиаграммы).

В России первые рукописные карты, показывающие расположение мед. учреждений, появились в середине 18 в. В 19 в. стали создаваться нозогеографич. карты. Выделение медико-географич. картографирования в самостоят. раздел тематич. картографирования произошло в 60-х гг. 20 в. Увеличилось не только количество издаваемых карт, но изменилось и их качественное содержание, отвечающее совр. достижениям науки (см. *География медицинская*) и практики (нозопрогностич. карты, карты разработки прогноза и организации профилактич. и оздоровит. мероприятий, карты совершенствования службы здравоохранения и т. д.).

Наиболее известные картографич. произведения сов. мед. географии — «Нозогеографическая карта СССР. Болезни с природной очаговостью» (1964), в «Атласе Забайкалья» (1967) раздел «Медико-географическая оценка территории. Здравоохранение», «Карты структуры мирового ареала малярии по исходному уровню эндемии и риску заражения» (1968), в «Атласе Африки» (1968) («Медико-географические типы территорий»); из зарубежных медико-картографич. работ — «Atlas of distribution of diseases» (N. Y., 1950—55), «Welt - Seuchen-Atlas» (t. 1—3, Hamb., 1952—61), «National Atlas of disease mortality in the United Kingdom» (L., 1963).

Лит.: Шошин А. А., Основы медицинской географии, М. — Л., 1962; Принципы и методы медико-географического картографирования, Иркутск, 1968. *З. И. Мартынова.*

МЕ́ДИКО-САНИТА́РНАЯ ЧАСТЬ в СССР (МСЧ), комплекс лечебно-профилактич. учреждений, обслуживающих рабочих и служащих пром. предприятий. Мощность МСЧ и количество учреждений, входящих в её состав, зависят от специфики произ-ва и количества рабочих и служащих на предприятии. МСЧ организуются и финансируются органами здравоохранения; помещением и оборудованием их обеспечивают пром. предприятия. МСЧ обеспечивают осн. виды леч. помощи (стационарное и амбулаторное лечение, оказание первой помощи), проводят профилактич. работу (периодич. мед. осмотры, диспансерное наблюдение, сан. просвещение), углублённое изучение условий труда и заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

МЕДИ́НА (полное араб. название — Мединат-Расул-Аллах или Мединат-ан-Наби), город на С.-З. Саудовской Аравии. Расположен в оазисе. Ок. 72 тыс. жит. Соединён шосс. дорогами с портами на Красном м.— Янбо и Джиддой, а также с Меккой.

Время основания М. неизвестно. В древности наз. Ясриб (Ятриб), с раннего средневековья — М. (от араб. мадина — город). В 622 в М. из Мекки переселился основатель ислама *Мухаммед* и здесь была создана мусульм. община (умма). С 7 в. М.— один из двух (наряду с Меккой) священных городов ислама. В 632—656 столица Араб. халифата. С 10 в. находилась в зависимости от правивших в Египте династий, а после завоевания Египта турками (1517) и до янв. 1919 — в составе Османской империи. В 1919—24 — в королевстве Хиджаз, с 1924 — в Саудовской Аравии (до 1932 — Хиджаз, Неджд и присоединённые области).

М.— первоначально полигональный, почти круглый в плане город, обнесённый кам. стеной с 4 воротами, к к-рым вели 2 пересекающиеся гл. улицы. Впоследствии расширен и число ворот увеличено до 8. В центре М.— Большая мечеть (построена в 656 на месте дома Мухаммеда, многократно перестраивалась, в совр. виде относится к 1853—54). Жилые дома (19—20 вв.) — 1—3-этажные, местного типа.

Осн. занятие жителей — торговля, обслуживание паломников, изготовление предметов религ. культа (чётки, молитвенные коврики, спец. одежда паломников). Часть жителей занята садоводством, возделыванием фиников и овощей. Обработка фиников (вывоз через порт Янбо).

Лит.: Emel Esin, La Mecque, ville bénie, Médine, ville radieuse, P., 1963.

МЕДИНА́Л, снотворное лекарств. средство; то же, что *барбитал-натрий.*

МЕДИНИ́ЛЛА (Medinilla), род растений сем. меластомовых. Вечнозелёные прямостоячие или вьющиеся кустарники, часто эпифитные. Листья цельные, кожистые, супротивные или мутовчатые. Цветки белые или розовые в метельчатых или полузонтичных соцветиях. Плод — ягода. Ок. 400 видов, гл. обр. в тропич. Африке, Вост. Азии и на о-вах Тихого ок. Нек-рые виды выращивают в оранжереях и комнатах как декоративные. Наиболее известна М. великолепная (M. magnifica) с Филиппинских о-вов; в розовых соцветиях её, достигающих дл. 30 *см*, до 150 цветков.

МЕ́ДИНЬ, Мединьш Екаб [10(22).3. 1885, Рига,— 27.11.1971, там же], латышский композитор, педагог и дирижёр, нар. арт. Латв. ССР (1960). Брат Язепа и Яниса М. В 1905 окончил Рижский муз. ин-т по классам скрипки, органа, фп. и дирижирования; совершенствовался на летних курсах Высшей муз. школы в Берлине. В 1917—20 директор муз. уч-ща в Сызрани, в 1921—44 — консерватории в Елгаве. С 1944 преподавал хоровое дирижирование в Латв. консерватории, с 1945 профессор, в 1948—51 ректор. М.— видный деятель латышской хоровой культуры, один из главных дирижёров мн. праздников песни Латв. ССР (1948—70). Как композитор был последователем классич. традиций, автор хоров, кантат, хоровых обработок нар. латыш. песен, 11 концертов для различных инструментов с оркестром (в т. ч. для кларнета, 1948; кокле, 1952; органа, 1954), 3 струнных квартетов. Автор книги «Основы хороведения» (1956), автобиографии («Силуэты», 1968) и др. Деп. Верх. Совета Латв. ССР 3-го созыва. Награждён 2 орденами. *Я. Витолинь.*

МЕ́ДИНЬ, Мединьш Язеп [1(13).2. 1877, Каунас,— 12.6.1947, Рига], латышский композитор и дирижёр, засл. деят. иск-в Латв. ССР (1945). Брат композиторов Екаба и Яниса М. В 1896 окончил Рижский муз. ин-т по классам скрипки, виолончели и фп., затем там же педагог и руководитель ин-та. Работал в качестве оркестранта в оркестрах Риги; затем дирижёр Рижского латыш. театра (1906—11), оперного театра в Баку (1916—22) и в 1922—25 концертмейстер и дирижёр Латыш. оперы (Рига). В

1945—47 преподавал фп. в Латв. консерватории, с 1946 профессор. Как композитор М.—последователь позднеромантич. направления, автор 2 опер (в т. ч. «Жрица», пост. 1927, Латыш. опера), 3 симфоний (1922, 1937, 1941), симф. поэмы «Латышская земля» (1935), симф. сюит, концерта для скрипки с оркестром (1911), хоров и др.

Лит.: Zālīte M., Jazeps Mediņš, Rīga, 1951. *Я. Витолинь.*

МЕ́ДИНЬ, Мединьш Янис [27.9(9.10). 1890, Рига,— 4.3.1966, Стокгольм], латышский композитор и дирижёр. Брат Язепа и Екаба М. В 1909 окончил Рижский муз. ин-т по классам фп., скрипки и виолончели. Был скрипачом, затем дирижёром оркестра Рижского латыш. театра и Латыш. оперы (до 1928), в 1928—44 гл. дирижёр симф. оркестра и муз. руководитель Латв. радио. В 1921—44 преподавал в Латв. консерватории (класс инструментовки), с 1929 профессор. В 1944—48 жил в Германии, с 1948 — в Стокгольме, в 1965 — в Риге. М.— один из основоположников латыш. классич. оперы (5 опер, в т. ч. дилогия «Огонь и ночь» по драме Я. Райниса, 1922; «Боги и люди», 1922; «Спридитис», по латыш. нар. сказке, 1927) и балета («Победа любви», 1935; «Стальные крылья», 1936). Автор симф. произв. *Я. Витолинь.*

МЕ́ДИО (Medio) Долорес (р. 1920, Овьедо), испанская писательница. Была учительницей. Опубликовав в 1945 повесть «Нина», М. занялась лит-рой. В романе «Мы — Риверо» (1953), в к-ром содержатся автобиографич. черты, М. показала падение бурж. семьи, правдиво изобразила восстание астурийских горняков в 1934. Героиня романа «Дневник учительницы» (1961) — нар. учительница-республиканка. Гл. герои романов М. «Государственный служащий» (1956, рус. пер. 1960), «Рыба по-прежнему плавает» (1959), «Бибиана» (1963, рус. пер. 1968), «Сеньор Гарсиа» (1966) — мелкие служащие, рабочие Мадрида, постепенно пробуждающиеся от социальной пассивности. Реалистические по характеру, книги М. проникнуты гуманистич. верой в достоинство простого человека. Автор книг для детей (сб. рассказов «Андрес», 1967, и др.).

Лит.: Ясный В., Бегство в действительность, М., 1971; Alborg J. L., Hora actual de la novela española, t. 2, Madrid, [1962], p. 333—49. *В. К. Ясный.*

МЕДИОЛА́Н (Mediolanum), латинское назв. ряда древних городов. Наиболее известен М. (совр. *Милан*), осн. в кон. 5 или нач. 4 вв. до н. э. племенем инсубров.

МЕ́ДИСИН-ХАТ (Medicine Hat), город в Канаде, в пров. Альберта, на р. Саут-Саскачеван. 26 тыс. жит. (1971). Узел ж. д. Пищ., хим. пром-сть.

МЕ́ДИСОН (Madison) Джеймс (16.3. 1751, Порт-Конуэй, Виргиния,— 28.6. 1836, Монтпилиер, Виргиния), гос. деятель США. Участвовал в Войне за независимость 1775—83. Был автором проекта, положенного в основу амер. конституции 1787. Выступил в печати с серией статей в защиту новой конституции, за расширение власти центр. пр-ва. Начав свою деятельность сторонником *федералистов*, М. примкнул затем к республиканцам и возглавил в конгрессе их правое крыло. В 1789—97 чл. палаты представителей. В 1801—09 гос. секретарь в пр-ве Т. *Джефферсона.* В 1809—17 президент США. В первый период деятельности на этом посту М. занимался гл. обр. внешнеполитич. проблемами, связанными с *англо-американской войной 1812—14.* В последние годы президентства выступал за всемерное развитие пром-сти США.

МЕ́ДИСТЫЕ ПЕСЧА́НИКИ И СЛА́НЦЫ, пласты преим. песчанистых и сланцевых осадочных горных пород, содержащие минералы меди и являющиеся *медной рудой.* Пласты М. п. и с. распространены на значит. площадях, имеют выдержанную мощность, обладают строгой приуроченностью к определённым стратиграфич. горизонтам, представленным обычно лагунными и заливно-лагунными осадками древних морей. Гл. минералы меди М. п. и с. представлены борнитом, халькозином и халькопиритом, к-рые в ассоциации с более редкими сульфидами железа, цинка, свинца, никеля, кобальта, молибдена, рения, висмута, сурьмы, мышьяка и др. минералами формируют вкрапленную руду. На площади месторождений отмечается постепенная смена зон меняющегося минерального состава — от сульфидов железа через сульфиды меди к окислам железа. Генезис месторождений дискуссионен. Одни исследователи (В. М. Попов, Д. Г. Сапожников и др.) считают их осадками древних морей, синхронными с пластами рудоносных пород, другие (К. И. Сатпаев и др.) полагают, что они образовались гидротермальным путём при отложении рудных минералов из циркулирующих на глубине горячих минеральных вод.

М. п. и с. образуют крупные месторождения, среди к-рых наиболее известными являются в СССР: Удокан в Читинской обл. (протерозойского возраста), Джезказган в Казахстане (каменноугольного возраста); за рубежом: месторождения *Меденосного пояса* Центральной Африки (протерозойского возраста), Ниж. Силезии в ПНР и Мансфельд в ГДР (пермского возраста).

Лит.: Магакьян И. Г., Рудные месторождения, 2 изд., Ер., 1961; Смирнов В. И., Геология полезных ископаемых, 2 изд., М., 1969. *В. И. Смирнов.*

МЕДИТА́ЦИЯ (лат. meditatio, от meditor — размышляю, обдумываю), умственное действие, направленное на приведение психики человека к состоянию углублённой сосредоточенности, оказывающемуся, т. о., и результатом, и объективной характеристикой М. В психологич. аспекте М. предполагает устранение крайних эмоциональных проявлений и значит. понижение реактивности. Соматич. состояние медитирующего характеризуется при этом расслабленностью, а его умонастроение — приподнятостью и нек-рой отрешённостью (от внешних объектов и отдельных внутр. переживаний).

В разных медитативных практиках (культовых, религ.-философских, психотерапевтических, дидактикопропедевтических и т. п.) вызывание и протекание М., как правило, связаны с определ. последовательностью умств. актов, складывающихся в естеств. процесс. Поэтому почти во всех языках обозначение М. семантически связано с понятиями «ум» и «думание» одновременно — как природных способностей человека, не зависящих от его сознат. намерения (санскр. dhyana, рус. «думанье», др.-греч. mēdomai — «размышляю», англ. musing — «дремотное мечтание» и т. п.).

Методики М. различаются наборами технич. приёмов и последовательностью ступеней достижения уравновешенности ума и нереактивности психики. Особое развитие и конкретную тематич. направленность М. получила в индийской и буддийской *йоге* (как одно из осн. средств достижения религ. освобождения), в антич. «философском экстазе» платоников и неоплатоников (причём у первых она выступала как необходимая предпосылка теоретич. мышления, в частности математического), в православном «умном делании» («Логос-медитация», или «Иисусова молитва»), в «экзерцициях» (духовных упражнениях) иезуитов, в учении о «пути» мусульман-суфиев, а также в нек-рых школах совр. психоанализа (К. Г. *Юнг*), ставящих целью интеграцию личности.

Лит.: Джемс В., Многообразие религиозного опыта, пер. с англ., М., 1910; Thurston H., The physical phenomena of mysticism, Chi., 1952; Evans-Wentz W. Y., Tibetan Yoga and secret doctrines, L. — Oxf., 1967. *А. М. Пятигорский.*

МЕДИЦИ́НА (лат. medicina, от medicus — врачебный, лечебный, medeor — лечу, исцеляю), система науч. знаний и практич. мер, объединяемых целью распознавания, лечения и предупреждения болезней, сохранения и укрепления здоровья и трудоспособности людей, продления жизни. Совр. М. сложилась в результате длит. историч. процесса; состояние М. всегда определялось степенью развития общества, социально-экономич. строем, достижениями естествознания и техники, общим уровнем культуры. В данной ст. преим. рассматривается развитие М. как комплекса науч. дисциплин; о мед. практике и организации здравоохранения см. также в ст. *Диагностика, Диспансеризация, Здравоохранение, Консультация, Охрана материнства и детства, Охрана здоровья детей и подростков, Профилактика, Родовспоможение* и др.

Содержание:

Основные разделы медицины 562
История медицины 563
Некоторые проблемы современной медицины 569
Медицина в СССР 570

Основные разделы медицины

М. как комплекс науч. дисциплин состоит из трёх групп: т. н. медико-биол. дисциплины; клинич. дисциплины; медико-социальные и гигиенич. дисциплины.

Медико-биол. дисциплины выходят за рамки М. и в основном являются частью соответствующих биол. наук; они включают морфологич. дисциплины (*анатомия, гистология, цитология*), изучающие строение тела человека (на любом уровне — от организма в целом, органов и систем до молекулярного); *физиологию,* к-рая исследует функции организма; *патологию,* изучающую закономерности возникновения, развития и течения болезненных процессов,—она делится на *патологическую анатомию* и *патологическую физиологию* (хим. и физ. стороны физиол. и патологич. процессов — предмет *биохимии* и *биофизики*; см. также *Иммунология, Аллергология*); *фармакологию,* к-рая изучает влияние на организм лекарственных средств и выявляет их токсич. действие (см. также *Токсикология*). В эту группу входят *микробиология* (*бактериология* и *вирусология*) и *паразитология* (см. также *Гельминтология*), изучающие возбудителей болезней; *гене-*

тика медицинская, к-рая исследует явления наследственности и изменчивости в их связи с патологией человека, и т. д.

Группа клинич. дисциплин, изучающих болезни человека, их лечение и предупреждение, особенно обширна и разветвлена; она включает *терапию* (т. н. внутр. болезни), разделами к-рой являются *кардиология*, *ревматология*, *пульмонология*, *нефрология*, *гастроэнтерология*, *гематология*, клинич. *эндокринология*, гериатрия (см. *Геронтология*); *фтизиатрию*; *педиатрию*; *невропатологию*; *психиатрию*; *дерматологию* и *венерологию*; *курортологию*, *физиотерапию* и *лечебную физкультуру*; медицинскую *радиологию* и медицинскую *рентгенологию*; *стоматологию*; *акушерство* и *гинекологию*; *хирургию*; *травматологию* и *ортопедию*; *анестезиологию* и *реаниматологию*; *нейрохирургию*; *онкологию*; *урологию*; *оториноларингологию*; *офтальмологию* и др. Критерии вычленения самостоят. клинич. дисциплин неоднородны: преим. локализация изучаемых болезней в одном органе или одной системе органов (напр., невропатология, офтальмология); возрастные (напр., педиатрия) и половые (акушерство и гинекология) особенности пациента; особенности возбудителя заболевания и характера патологич. процесса (напр., фтизиатрия), диагностич. и леч. методов (напр., рентгенология, хирургия, физиотерапия). Каждая из клинич. дисциплин включает разделы о методах исследования больного и признаках болезней — *семиотику*, к-рая становится основой машинных методов диагностики (см. *Кибернетика медицинская*).

Группа медико-социальных и гигиенич. дисциплин, изучающих воздействие внеш. среды на организм и меры улучшения здоровья населения, включает *социальную гигиену* и организацию здравоохранения; общую *гигиену*, *гигиену детей и подростков*, *гигиену коммунальную*, *гигиену питания*, *гигиену радиационную*, *гигиену труда*; *эпидемиологию* и *географию медицинскую*; в эту же группу включают *деонтологию* медицинскую и т. д.

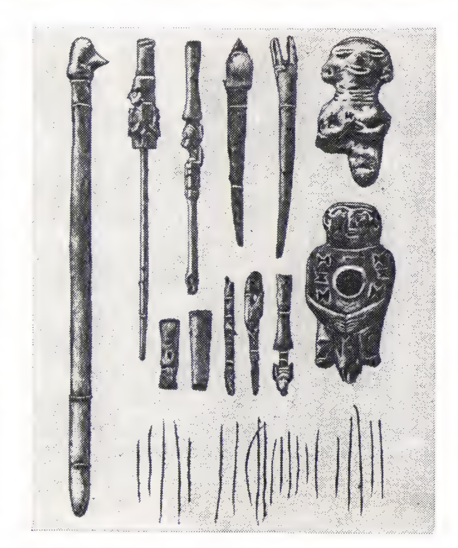
Приведённое деление М. условно. Социальные аспекты в той или иной степени присущи всем мед. дисциплинам, а также науч.-практич. комплексам целевого назначения (*военная медицина*, *космическая медицина*, *спортивная медицина*, *судебная медицина* и т. п.). Мед. микробиологию, паразитологию, напр., принято относить к медико-биол. группе, но они связаны также с эпидемиологией, служат науч. основой мн. профилактич. мероприятий и потому на практике часто выступают как медико-социальные науки. Мн. дисциплины тесно переплетаются (напр., гигиена детей и подростков и педиатрия). Характерный для т. н. теоретической М. (т. е. медико-биол. дисциплин) экспериментальный метод всё шире проникает в области клинич. и гигиенической М.

История медицины

Возникновение медицины и её развитие до 16 в. Зачатки врачевания и гигиенич. знаний родились из наблюдений и опыта на самых ранних стадиях существования человека и закрепились в обычаях и приёмах лечения и защиты от болезней, составивших *народную медицину* и гигиену. Значит. роль среди предупредит. и леч. мер играло использование сил природы (солнца, воды, воздуха), эмпирически найденных лекарственных средств растит. и животного происхождения.

Первоначально болезни рассматривались как внеш. и враждебное человеку живое существо, проникающее в тело и вызывающее болезн. состояние. Беспомощность перед силами природы, непонимание окружающего мира привели к возникновению представлений о злых духах, вселяющихся в человека, и применению ряда магич. средств и приёмов лечения (*заклинания*, *заговоры*, *молитвы* и др.), заключавших в себе зачатки *психотерапии*. Развивались *знахарство*, *шаманство*; возникла жреч., храмовая М.

Письм. памятники Др. Востока (др.-егип. мед. папирусы; *Хаммурапи* законы; *Ману законы* и Аюрведа в Индии и др.) свидетельствуют, что в древних гос-вах законодат. путём были регламентированы



Примитивные инструменты для врачевания и амулеты.

условия деятельности врачей вплоть до размеров гонораров за лечение и установления различных степеней ответственности за нанесение ущерба больному.

Врачи и жрецы, наряду с мистич., магич. формами врачевания, использовали рациональные леч. приёмы и целебные средства народной М. Большое значение придавалось диететике, гигиенич. предписаниям, массажу, водным процедурам, гимнастике. Применялись хирургич. методы: *трепанация* черепа, в случаях трудных родов — *кесарево сечение* и *эмбриотомия* и т. д. Др.-кит. М. использовала более 2000 лекарственных средств, среди к-рых особое место занимали *женьшень*, ртуть, корень ревеня, камфора и др. Несколько тысячелетий насчитывает своеобразный метод *иглотерапии*.

Обширные сведения о М. народов, живших в 1-м тыс. до н. э. на территории Ср. Азии, Ирана, Азербайджана и Афганистана, содержит «*Авеста*» (9 в. до н.э.— 3 в. н. э.) — священная книга *зороастризма*. В тот период сложились первые представления об анатомии и физиологии человека. Важное место отводилось предупреждению болезней («Вырви недуг прежде, чем он коснется тебя»), из чего следовали мн. предписания гигиенич. характера, в т. ч. о режиме питания, семейной жизни, об отношении к беременным женщинам и кормящим матерям, о запрещении пить опьяняющие напитки и др.

М. Древней Греции использовала накопленные др.-вост. народами сведения. Тенденция к дифференциации знаний нашла отражение в культах обожествлённого врача *Асклепия* и его дочерей: Гигиеи — охранительницы здоровья (отсюда гигиена) и Панакии — покровительницы леч. дела (отсюда *панацея*). Лечение проводилось в храмовых «асклепейонах» и домашних лечебницах. Подготовка врачей проходила по типу ремесл. ученичества. Различались врачи домашние (у знати) и странствующие (обслуживали торговцев и ремесленников). Были и т. н. общественные врачи для безвозмездного лечения бедных граждан и проведения мер против *эпидемий*.

Раньше других сложилась Кротонская мед. школа, представитель к-рой Алкмеон Кротонский (конец 6 — начало 5 вв. до н. э.) разработал учение о *патогенезе* болезней, осн. на представлении об организме как единстве противоположностей: здоровье — гармония, болезнь — дисгармония тела и присущих ему свойств. Принцип лечения в этой школе — «противоположное лечи противоположным» — лёг в основу терапевтич. воззрений последующих мед. школ. Учение о патогенезе получило дальнейшее развитие в Книдской школе (1-я половина 5 в. до н. э.), разработавшей один из вариантов гуморального (от лат. humor — жидкость) учения, согласно к-рому сущность болезней заключается в расстройстве правильного смешения жидкостей организма под влиянием той или иной внеш. причины.

Разные варианты гуморального учения наметились ещё в М. гос-в Др. Востока, но наиболее чётко оно сформулировано *Гиппократом*, на мн. веков определившим направление развития М. Гиппократ выделил М. как науку из *натурфилософии*, превратил наблюдение у постели больного в собств. врачебный метод исследования, указал на значение образа жизни и роли внеш. среды в этиологии заболеваний, учением об осн. типах телосложения и темперамента у людей обосновал индивидуальный подход к диагностике и лечению больного.

Вправление вывиха (из комментариев Аполлона Критского к произведениям Гиппократа).

Успешную попытку заложить фундамент науки о строении и функциях человеч. тела предприняли за 3 столетия до н. э. александрийские врачи Герофил, а затем *Эрасистрат*, к-рые привели первые эксперимент. доказательства, что мозг — орган мышления, установили различия между чувствит. и двигат. нервами, описали оболочки, извилины и желудочки мозга и т. д.

Исключит. влияние на развитие М. оказал уроженец М. Азии врач Пергама и Др. Рима К. *Гален*. Во 2 в. н. э. он обобщил сведения по анатомии, физиологии, патологии, фармакологии и фармакогнозии (*галеновы препараты*), терапии, акушерству, гигиене, в каждую из указ. отраслей М. внёс много нового и пытался построить науч. систему врачебного искусства. Гален впервые ввёл в М. вивисекционный эксперимент на животных с целью систематич. изучения связей между строением и функциями органов и систем человеч. тела. Он показал, что знание анатомии и физиологии — науч. основа диагностики, терапевтич. и хирургич. лечения и гигиенич. мер. Телеологич. направленность сочинений Галена способствовала тому, что его наследие в трансформированном виде («галенизм») получило поддержку церкви и господствовало в М. Запада и Востока в течение мн. веков.

Элементы санитарии и обществ. гигиены, имевшиеся во всех гос-вах Др. мира, достигли в Риме высокого уровня, о чём свидетельствуют остатки водопровода, канализации и бань. В Риме впервые возникли санитарная и воен.-мед. организации, а также спец. служба городских врачей, имелось санитарное законодательство.

В Визант. империи в этот период возникли крупные больницы для гражданского населения. Опустошит. эпидемии и войны обусловили создание в Европе *карантинов*, монастырских больниц и *лазаретов*.

В др.-рус. феодальном государстве, наряду с монастырской М., продолжала развиваться народная М. Распространённые лечебники содержали ряд рациональных наставлений по лечению болезней и бытовой гигиене, травники (зельники) — описание лекарственных растений. Среди нар. лекарей была специализация: «костоправы», «очные» и «кильные» (по грыже) лекари, «камнесеченцы», «камчужные» (по лечению ломоты, ревматизма), «почечуйные» (по геморрою), «чепучинные» (по венерич. болезням) лекари, бабки-повитухи, бабки-целительницы детей и др.

Древнерусская монастырская больница. Из рукописной книги «Житие Сергия Радонежского». Рисунок 17 в.

Большую роль в развитии М. сыграли врачи Востока: ар-*Рази* (известен в Европе под именем Разес); *Ибн Сина* (Авиценна) — автор «Канона врачебной науки», энциклопедич. свода мед. знаний, и Исмаил Джурджани (12 в.), отразивший достижения хорезмской М.; арм. врач М. *Гераци* и др. Мед. факультеты ун-тов, возникших в Европе в 11—12 вв., не могли способствовать быстрому прогрессу М., т. к. были во власти *схоластики*, влияние к-рой сказывалось меньше в ун-тах: Салернском, Падуанском, Болонском (Италия), Краковском, Пражском и в Монпелье (Франция). Против схоластики, за опытное знание вели борьбу исп. врач Арнальдо де Виланова (13—14 вв.) и мн. др.

Кровопускание в средние века. С ксилографии первой половины 16 в.

Медицина в 16—19 вв. В эпоху Возрождения уроженец Швейцарии врач *Парацельс* попытался переосмыслить прошлое, выступил с критикой галенизма и гуморальной патологии, с пропагандой опытного знания. Занимаясь *алхимией*, он положил начало крупному направлению в М. — *ятрохимии*. Считая причиной хронич. заболеваний расстройство хим. превращений при пищеварении и всасывании, Парацельс ввёл в леч. практику различные хим. вещества и *минеральные воды*. Наиболее видным его последователем был Я. Б. ван *Гельмонт*, к-рый описал процессы ферментации в желудочном пищеварении.

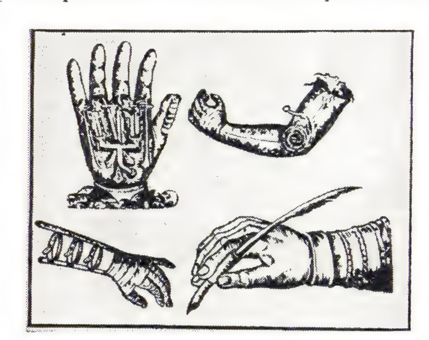
Основатель совр. анатомии А. *Везалий* (16 в.) восстал против авторитета Галена и на основании систематич. анатомирования трупов описал строение и функции тела человека. Большое влияние на М. оказали разработка и пропаганда опытного метода исследования философом-материалистом Ф. *Бэконом* и развитие механики. У. *Гарвей* описал *кровообращение* (1628) и тем заложил фундамент нового раздела человеч. знания — физиологии. С. *Санторио* с помощью построенных им весов изучал *обмен веществ* в организме человека, развивал учение о солидарной патологии (от лат. solidus — плотный), согласно к-рому болезненное состояние — следствие

А. Везалий за анатомированием трупа. С картины 19 в.

нарушения движения мельчайших частиц организма; вместе с Дж. *Борелли* и Р. *Декартом* положил начало ятромеханич. направлению в М. (*ятрофизика*). Яркий пример влияния физики на М. — изобретение увеличит. приборов (*микроскопа*) и развитие микроскопии. А. *Левенгук* описал (1676) живые микроскопич. существа, чем положил начало микробиологии. М. *Мальпиги* с помощью микроскопа открыл капиллярное кровообращение.

В области практич. М. наиболее важные события 16 в. — создание учения о контагиозных (заразных) болезнях (Дж. *Фракасторо*) и разработка основ хирургии (А. *Паре*).

В 18 в. описат. период развития М. перешёл в свою заключит. стадию — первичной систематизации. Возникали многочисл. мед. «системы», пытавшиеся объяснить причину заболеваний и указать принцип их лечения. Нем. врач Г. Шталь выдвинул учение об *анимизме* (от лат. anima — душа), согласно к-рому болезн. процесс — это ряд движений, совершаемых душой для удаления из тела проникших в него и приносящих вред веществ; его соотечественник Ф. Гофман доказывал, что жизнь заключается в движении, а механика — причина и закон всех явлений. Франц. врачи Т. Бордё, П. Бартез выступили с учением о «жизненной силе» (см. *Витализм*). Л. *Гальвани* и А. *Вольта* исследовали «животное электричество» и лечение электрич. током;



Искусственные конечности, ортопедические приборы, предложенные А. Паре.

Ф. А. Месмер, знакомый с этими работами, создал учение о «животном магнетизме» (см. *Месмеризм*). Систему *гомеопатии* основал С. *Ганеман*. Шотландец У. Кул-

лен разработал теорию «нервной патологии», исходя из признания главенств. роли «нервного принципа» в жизнедеятельности организма; его ученик англ. врач Дж. Браун построил метафизич. систему, признававшую нарушения состояния возбудимости осн. фактором возникновения болезней, из чего следовала задача лечения — уменьшить или увеличить возбуждение. Ф. *Бруссе* создал систему «физиологич. М.», связывающей происхождение болезней с избытком или недостатком раздражения желудка и использующей в качестве осн. леч. метода *кровопускание*.

Сторонникам умозрит. метафизич. систем, осн. на абсолютизации какого-либо открытия или принципа, противостояли представители опытного знания. Недоверие к «системам» проявилось в призыве Т. *Сиденхема* и итал. врача Дж. Б. Монтано исследовать болезни путём их тщательного наблюдения. Метод наблюдения у постели больного лёг в основу клинич. и педагогич. деятельности Г. *Бургаве*, К. *Гуфеланда*, С. Г. *Зыбелина*, М. Я. *Мудрова* и мн. др. Врачи-философы 17—18 вв. Х. *Де Руа*, Ж. *Ламетри*, П. Ж. Ж. *Кабанис*, а позднее последователи М. В. *Ломоносова* Ф. Г. Политковский, К. И. Щепин, И. Е. *Дядьковский* и др. использовали достижения естествознания для критики умозрит. систем и обоснования материалистических представлений об организме и болезни.

Рост пром. производства привлёк внимание к изучению *профессиональных заболеваний*. На рубеже 17—18 вв. Б. *Рамаццини* положил начало изучению промышл. патологии и гигиены труда. Во 2-й пол. 18—1-й пол. 19 вв. Дж. *Прингл* и Дж. *Линд* в Англии, Д. П. Синопеус, А. Г. Бахерахт в России заложили основы военной и морской гигиены (см. *Гигиена военная*). Дж. Граунт и У. Петти (Англия) разработали статистич. методы исследования обществ. здоровья. Глубокий анализ причин высокой заболеваемости и смертности, проблем охраны нар. здоровья дали в своих трудах М. В. Ломоносов и С. Г. Зыбелин. Австр. врач И. П. *Франк*, неск. лет работавший в России, венг. врач З. Г. Хусти и др. разработали концепцию «мед. полиции», к-рая явилась первой попыткой систематизации и регламентации правил гос. санитарного надзора, обществ. и личной гигиены. Многочисл. мед.-топографич. описаниями и санитарно-статистич. исследованиями, проведёнными в конце 18—1-й пол. 19 вв. в России, Германии, Англии и др. странах, была установлена зависимость здоровья различных групп населения от условий труда и быта.

Развитию клинич. М. во 2-й пол. 18—19 вв. способствовала разработка новых методов объективного исследования больного: *перкуссии* (Л. *Ауэнбруггер*; Ж. Н. *Корвизар*; Я. О. Саполович, Россия, и др.), *аускультации* (Р. *Лаэннек*, Й. *Шкода* и др.), *пальпации*, *эндоскопии*, лабораторной диагностики. Метод сопоставления клинич. наблюдений с результатами посмертных вскрытий, применённый Дж. *Морганьи*, М. Ф. К. *Биша*, М. Бейли (Великобритания), Р. *Вирховом*, К. *Рокитанским*, Й. Шкодой, Н. И. *Пироговым*, А. И. *Полуниным* и многими др., породил новые дисциплины — патологич. анатомию и гистологию, к-рые позволили установить локализацию и материальный субстрат мн. болезней.

Исключит. влияние на развитие М. оказало использование во мн. странах эксперимент. метода исследования для изучения нормальных и нарушенных функций организма. Так, чех Й. Прохаска, Е. О. *Мухин*, англ. физиолог М. Холл исследовали реакции организма на влияние возбудителей и дали наиболее полные описания рефлекторных актов; Ч. *Белл* и Ф. *Мажанди* экспериментально доказали, что передние корешки спинного мозга — центробежные, двигательные, а задние—центростремит., чувствительные, и т. п. Англ. хирурга Дж. Хантера считают основателем экспериментальной патологии. Объединение патологоанатомических и экспериментальных методов исследования, глубокая разработка анатомии и физиологии человека способствовали созданию естественнонаучных анатомо-физиологических основ хирургии.

Памятник Н. И. Пирогову перед зданием хирургической клиники 1-го Московского медицинского института. Скульптор и архитектор В. О. Шервуд. Бронза, гранит. 1897.

Условия для теоретич. обобщений в области М. были созданы прогрессом физики, химии и биологии на рубеже 18—19 вв.: открытие роли кислорода в горении и дыхании, закона сохранения и превращения энергии, начало синтеза органич. веществ (1-я пол. 19 в.), явившееся ударом по витализму, разработка Ю. *Либихом* учения о полноценном питании, изучение хим. процессов в живом организме, к-рое привело к развитию биохимии, и т. д.

Крупнейшее открытие 19 в.— разработка *клеточной теории* строения организмов (Я. *Пуркине*, М. Я. *Шлейден* и Т. *Шванн* и др.), позволившей Р. Вирхову создать теорию *целлюлярной патологии*, согласно к-рой заболевание — чисто локальный процесс, его сущность — морфологич. изменения клеточных элементов; важнейшая задача М.— определение места, «где сидит болезнь». Подобный подход в своё время сыграл положит. роль: представление о болезни стали связывать с определ. изменениями в строении клеток и органов, возникло учение о перерождении клеток, были описаны мн. формы *опухолей* и др. заболеваний. Однако Р. Вирхов, а особенно его ученики и последователи, не удержались от универсализации открытых ими закономерностей. Результатом явилось понимание животного организма как федерации «клеточных государств», вся патология человека была сведена к патологии клетки.

Мн. современники Р. Вирхова не только не приняли эту теорию, но подвергли осн. её принципы критике, признали ограниченным анатомо-локалистич. мышление в то время, когда оно ещё казалось незыблемым. Синтетич. мышлению, отражающему сложные связи организма и среды, способствовали успехи эволюционной теории (см. *Дарвинизм*). Признание родства человека с животными привело к тому, что врачи стали шире применять эксперимент на животных для уяснения закономерностей жизни человека в условиях здоровья и болезни. К. *Бернар* в середине 19 в. работал над созданием экспериментальной М., объединяющей физиологию, патологию и терапию. Мн. исследованиями действия лекарств. веществ и ядов на организм К. Бернар заложил основы экспериментальной фармакологии и токсикологии.

В Германии школа И. *Мюллера* исследовала физиологию органов чувств, пищеварения, крови; работы Г. *Гельмгольца* способствовали выделению из хирургии учения о *глазных болезнях* — офтальмологии. Чешский физиолог И. Чермак, усовершенствовав ларингоскоп, положил начало ларингологии, а А. *Полицер* и его ученик Р. Барани (Австрия) стали основоположниками отиатрии и отохирургии (см. *Оториноларингология*).

Ещё в 1-й пол. 19 в. трудами Е. О. Мухина, П. А. *Загорского*, И. Е. Дядьковского, А. М. *Филомафитского*, И. Т. *Глебова* и др. были заложены теоретич. и экспериментальные основы развития физиол. направления в отечеств. М., но особый расцвет его приходится на 2-ю пол. 19 в. и 20 в. Книга И. М. *Сеченова* «Рефлексы головного мозга» (1863) оказала решающее влияние на формирование материалистич. мировоззрения рус. физиологов и врачей. Наиболее полно и последовательно физиол. направление и идеи *нервизма* были использованы в клинич. медицине С. П. *Боткиным*, в свою очередь оказавшим глубокое влияние на И. П. *Павлова*. Многочисл. ученики и идейные продолжатели И. М. Сеченова развивали передовые принципы материалистич. физиологии в различных мед. дисциплинах: Н. Е. *Введенский*, А. Ф. *Самойлов*, М. Н. *Шатерников* и др.— в области нормальной физиологии, В.В. *Пашутин*—патологической физиологии, Н. П. *Кравков*—эксперимент. фармакологии, Г. В. *Хлопин* — гигиены и т. д. Фундаментальные открытия в области физиологии нервной системы (явления *доминанты*, *парабиоза*, соотношение процессов *возбуждения* и *торможения*) Н. Е. Введенского, А. А. *Ухтомского* и их последователей способствовали развитию эксперимент. М. и прежде всего *нейрофизиологии*.

Процесс дифференциации мед. знаний сопровождался формированием интегрирующей дисциплины — общей патологии, изучающей закономерности возникновения и развития патологич. процессов. Первоначально осн. её мето-

дами были клинич. наблюдения, описание симптоматики, систематизация и обобщение практич. врачебного опыта. Благодаря успехам патологич. анатомии общая патология в 1-й пол. 19 в. стала развиваться в патоморфологич. направлении, наиболее видным представителем к-рого был А. И. Полунин — организатор 1-й самостоят. кафедры общей патологии в Моск. ун-те (1869). Это направление, обогащённое впоследствии гистологич., биохим. и экспериментальным методами исследования, развивалось в трудах С. М. Лукьянова, К. А. Л. *Ашоффа* и др. Оригинальным его продолжением явилось клинико-анатомическое направление московской школы патологоанатомов (М. Н. *Никифоров*, А. И. *Абрикосов*, И. В. *Давыдовский*). Петербургская (М. М. *Руднев* и др.) и киевская школы патологов избрали путь эксперимент. патоморфологии. В. В. Пашутин организовал кафедры общей патологии с ярко выраженным экспериментально-физиол. направлением в Казанском ун-те (1874), затем в Петерб. мед.-хирургич. академии (1879) и создал 1-ю науч. школу патофизиологов. В дальнейшем это направление стало господств. на большинстве кафедр общей патологии в России, что привело к переименованию дисциплины в патологич. физиологию. Аналогичное направление развивал в Германии патолог-экспериментатор Ю. *Конгейм*.

И. И. *Мечников* обосновал представление о *воспалении* как форме приспособит. реакции живой ткани на раздражение, разработал основы сравнит. патологии и положил начало общебиол. направлению в М., дальнейшее развитие к-рого позволило раскрыть существ. закономерности и механизмы приспособляемости организма в условиях патологии, процессов *старения* и др. Мн. из рус. патологов развивали клинико-эксперимент. направление исследований; напр., работы школы А. Б. *Фохта* внесли большой вклад в изучение т. н. запасных сил организма и компенсаторных приспособлений при патологии лимфатич., эндокринной, мочевыделит. и особенно сердечно-сосудистой систем; были разработаны эксперимент. модели нарушений *коронарного кровообращения*, изучено значение *интероцепции* в происхождении нарушений кровообращения.

Под влиянием достижений физиологии формировалось физиол., функциональное направление развития клинич. М. Мн. рус. врачи следовали не органопатологии, а антропопатологии, под к-рой подразумевали познание всего болеющего организма человека как единого целого, и выдвигали принципы «функционального мышления», функциональной патологии, признания роли индивидуальности в развитии большинства заболеваний. Врачи стали говорить не только о диагнозе болезни, но и о диагнозе больного, возникла индивидуализированная терапия — «лечение больного».

Крупнейший рус. клиницист 2-й пол. 19 в. С. П. Боткин стремился к тому, чтобы методы исследования, наблюдения и лечения больного строились на естественнонауч. основе. В 70-х гг. 19 в. он установил, что изменения функции сердца часто непропорциональны анатомич. изменениям, и пришёл к выводу об их зависимости от центр. нервных аппаратов, а через них — от условий окружающей среды. Это способствовало развитию функционального направления в М. Считая, что наблюдения врача должны быть обоснованы и подтверждены экспериментом, а данные патологии должны быть увязаны с данными физиологии, Боткин создал (1861) при клинике Петербургской медикохирургической академии лабораторию (к-рой он руководил до 1878, а затем в течение 10 лет — И. П. Павлов), где на практике был осуществлён тесный союз физиологии с М.

Современник Боткина Г. А. *Захарьин* довёл до совершенства метод опроса (см. *Анамнез*), суть к-рого заключается в тщательном изучении условий труда и быта больных с целью установления причины болезни, путей её профилактики и «постижения связи всех явлений данного болезненного случая». Лекции Захарьина были переведены на нем., англ. и франц. языки как образец наблюдательности клинициста, врачебного мышления, комплексной терапии. А. А. *Остроумов* искал причины заболевания человека в среде, связывал решение этой задачи с использованием клинической М. достижений биол. наук, уделял особое внимание функциональному диагнозу, предложил схему обследования функциональных возможностей отдельных органов и организма в целом и — вслед за Мудровым, Захарьиным — пропагандировал *профилактику* как важное направление врачебной деятельности. Для Боткина, Захарьина, Остроумова, а за рубежом для нем. терапевта Л. Траубе и др. было характерно клинико-физиологич. направление исследований; они, как и К. Бернар, считали, что экспериментальный метод способен «заменить авторитет научным критерием».

В середине, и особенно во 2-й пол. 19 в., от терапии отпочковываются новые отрасли М. Напр., педиатрия, существовавшая и прежде как отрасль практич. врачевания, оформляется в качестве науч. дисциплины, представленной кафедрами, клиниками (в России 1-я кафедра открыта в Моск. ун-те в 1866 Н. А. *Тольским*). На 2-ю пол. 19 в. — нач. 20 в. падает науч. и педагогич. деятельность Н. Ф. *Филатова*, развивавшего клинико-физиологич. направление, и Н. П. *Гундобина*, объединившего большой коллектив врачей для глубокого и всестороннего изучения анатомо-физиологич. особенностей детского организма; Я. Бокая (Венгрия; инфекционные болезни детского возраста); А. Черни (Чехословакия и Германия; вопросы питания, обмена веществ у детей) и др. Оформление невропатологии и психиатрии как научных дисциплин произошло на основе общего развития клинич. мысли, в частности клинич. деятельности Ф. *Пинеля*, Ж. М. *Шарко*, Г. *Модсли*, И. М. *Балинского*, А. Я. *Кожевникова*, С. С. *Корсакова*, Э. *Крепелина*, Э. *Блейлера* и др., и успехов в изучении анатомии и физиологии нервной системы (см. *Неврология*).

До 2-й пол. 19 в. представления о причинах заразных болезней носили гипотетич. характер. В 18 в. Д. С. *Самойлович* обосновал представление о контагиозном характере *чумы* и разработал начала её эпидемиологии. Е. О. Мухин, М. Я. Мудров, а особенно И. Е. Дядьковский правильно трактовали причины распространения *холеры*. Поиски не только эффективного, но и безопасного метода предупреждения заболевания *оспой* привели Э. *Дженнера* к открытию и применению первой *вакцины* (1796), что позволило в дальнейшем радикально бороться с этим заболеванием путём *оспопрививания*. В 19 в. Н. И. Пирогов предположил зависимость нагноит. осложнений ран от живых возбудителей и предложил систему профилактич. мер. И. *Земмельвейс* установил, что причина родильной горячки кроется в переносе заразного начала инструментами и руками медиков, ввёл дезинфекцию и добился резкого сокращения смертности рожениц.

Памятник Э. Дженнеру в Булони. Скульптор Э. Поль. Мрамор. 1858.

Важный этап развития М. начинается с работ Л. *Пастера*, к-рый установил микробную природу заразных болезней. Основываясь на его исследованиях, Дж. *Листер* предложил антисептич. метод лечения ран, применение к-рого позволило резко снизить число осложнений при ранениях и оперативных вмешательствах (см. *Антисептика*). Открытия Р. *Коха* и его школы привели к распространению т. н. этиологич. направления в М. Разработанный им метод стерилизации текучим паром был перенесён из лаборатории в хирургич. клинику и способствовал развитию *асептики*. Микробиология и эпидемиология получили развитие во многих странах, были открыты возбудители и переносчики различных *инфекционных болезней*: *малярии* (Ш. Л. А. *Лаверан*, 1880, и Р. *Росс*, 1893 — 97), *жёлтой лихорадки* (К. Х. *Финлей*, 1881), *сыпного тифа* и *возвратного тифа* (нем. учёный О. Обермейер, 1868; Г. Н. *Минх* и О. О. *Мочутковский*, 1874—78, и др.) и т. д.

Успехи микробиологии были столь очевидны, что 2-я пол. 19 в. вошла в историю М. как «бактериологическая эра», открывшая роль микроорганизмов в патологии человека. Увлечение бактериологией имело и теневую сторону, что проявилось в монокаузализме — направлении врачебного мышления, резко переоценившем роль бактериальных возбудителей в *этиологии* и патогенезе заболеваний и поэтому постоянно входившем в противоречия с мед. практикой. Мн. видные представители М., особенно клиницисты и гигиенисты, выступали с резкими возражениями против недооценки роли условий среды, в т. ч. социальной, в этиологии заболеваний. С творчеством И. И. Мечникова связаны переход к изучению роли самого организма в инфекц. процессе и выяснение причин возникновения невосприимчивости к заболеванию. Главная заслуга Мечникова — разработка учения об *иммунитете*, осн. роль в к-ром он придавал *фагоцитозу*. Большинство видных микробиологов и эпидемиологов России конца 19 — нач. 20 вв. (Д К. *Заболотный*, Н. Ф. *Гамалея*, Л. А. *Тарасевич*, Г. Н. *Габричевский*, А. М. *Безредка* и др.) прошли

школу совм. с Мечниковым работы в парижском Пастеровском ин-те. Нем. учёные Э. Беринг и П. *Эрлих* разработали гуморальную, хим. теорию иммунитета и заложили основы *серологии* — учения о свойствах сыворотки крови. Их исследования вновь привлекали внимание к роли гуморальных факторов в жизнедеятельности организма.

Успехи естествознания определили применение экспериментальных методов исследования в области гигиены, организацию во 2-й пол. 19 в. гигиенических кафедр и лабораторий. Благодаря трудам М. *Петтенкофера*, В. Праусница (Германия), Э. Паркса (Англия), З. Флёри (Франция), А. П. *Доброславина*, Ф. Ф. *Эрисмана* и др. была разработана науч. база гигиены и совершился переход от общих описаний к точному количеств. и качеств. изучению (с применением физических, химических, биологических и др. методов) влияния различных факторов внешней среды на здоровье человека.

Нем. гигиенисты М. *Рубнер* и К. Флюгге заложили науч. основы санитарной оценки воздуха, воды, почвы, жилища и одежды. Получили физиол. обоснование гигиенич. нормы питания (К. *Фойт*, М. Рубнер). Значит. успехи были достигнуты в области гигиены труда и профессиональной патологии.

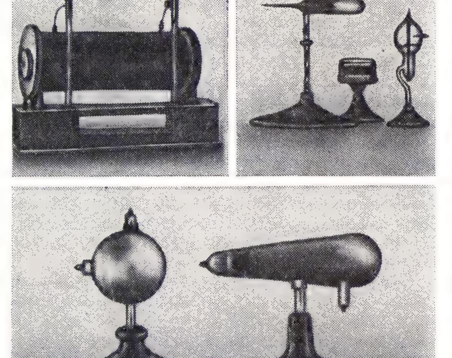
Промышленный переворот, рост городов, буржуазные революции кон. 18—1-й пол. 19 вв. обусловили разработку социальных проблем М. и развитие обществ. гигиены. В середине 19 в. накапливались материалы, свидетельствовавшие о зависимости состояния здоровья трудящихся, и прежде всего развивавшегося рабочего класса, от условий труда и быта; делались попытки научно обосновать меры обществ. здравоохранения; были предложены термины «социальная гигиена» и «социальная М.». Нем. врачи З. Нейман, Р. Вирхов и Р. Лейбушер выдвинули идею М. как социальной науки. В Великобритании представители обществ. здравоохранения и фабричной инспекции (С. Смит, Дж. *Саймон*, Э. Гринхау и др.) провели санитарные обследования условий труда, быта, питания рабочих и обосновали необходимость законов об обществ. здравоохранении (1848, 1875 и др.). К. Маркс и Ф. Энгельс использовали материалы санитарных обследований для критики капитализма и обоснования заключений о губит. влиянии капиталистич. эксплуатации на здоровье пролетариата.

В России во 2-й пол. 19 в. сформировалась *общественная медицина*. Осн. трибуной пропаганды её идей являлись «*Московская медицинская газета*», «Современная медицина», «Архив судебной медицины и общественной гигиены», «Здоровье», «*Врач*» и др. *медицинские журналы*. Большую роль в её формировании сыграли *Общество русских врачей в память Н. И. Пирогова*, Русское общество охранения народного здравия, общества врачей в Петербурге, Москве, Казани, Харькове и др. *медицинские общества*.

Самобытным явлением, единств. в истории примером организованной мед. помощи сельскому населению в условиях капитализма была *земская медицина* с её санитарной организацией. Санитарные врачи И. И. *Моллесон*, В. О. Португалов, Е. А. Осипов, П. И. Куркин, М. С. Уваров, Н. И. *Тезяков*, П. Ф. *Кудрявцев*, А. И. *Шингарёв* и др. провели комплексные санитарно-статистич. исследования здоровья крестьян и сельскохозяйств. рабочих. Аналогичные исследования среди фабричного населения были проведены Ф. Ф. Эрисманом, А. В. Погожевым, Е. М. *Дементьевым*, В. А. Левицким, С. М. Богословским и др.

Рус. обществ. врачи собрали материал, свидетельствовавший об антигигиенич. условиях жизни трудящихся, высокой заболеваемости и смертности населения. Их работы как серьёзные обвинит. документы против самодержавия и капиталистич. отношений были использованы В. И. Лениным.

Развитие медицины в 20 в. На рубеже 19 и 20 вв. под влиянием быстро развивавшихся естественных наук и технического прогресса обогащались и совершенствовались диагностика и лечение. Открытие *рентгеновских лучей* (В. К. *Рентген*, 1895 — 97) положило начало рентгенологии. Возможности *рентгенодиагностики* были расширены применением контрастных веществ, методов послойных рентгеновских снимков (*томография*), массовых рентгенологич. исследований (флюорография), методов, основанных на использовании достижений радиоэлектроники (рентгенотелевидение, рентгенокинематография, рентгеноэлектрокимография, мед. электрорентгенография и др.).



Аппаратура, созданная В. К. Рентгеном.

Открытие естественной *радиоактивности* и последовавшие за этим исследования в области *ядерной физики* обусловили развитие *радиобиологии*, изучающей действие *ионизирующих излучений* на живые организмы. Рус. патофизиолог Е. С. Лондон применил ауторадиографию (1904) и опубликовал первую монографию по радиобиологии (1911). Дальнейшие исследования привели к возникновению радиац. гигиены, применению радиоактивных *изотопов* в диагностич. и леч. целях, что, в свою очередь, позволило разработать метод *меченых атомов*; радий и радиоактивные препараты стали успешно применяться в леч. целях.

В М. происходит глубокая технич. революция. Огромное значение имело внедрение электроники. Появились принципиально новые методы регистрации функций органов и систем с помощью различных воспринимающих, передающих и записывающих устройств (передача данных о работе сердца и др. функциях осуществляется даже на космич. расстояния); управляемые устройства в виде искусственной почки, искусственных сердца—лёгких выполняют работу этих органов, напр. во время хирургич. операций; *электростимуляция* позволяет управлять ритмом больного сердца, вызывать опорожнение мочевого пузыря и т. д. *Электронная микроскопия* в сочетании с техникой приготовления срезов толщиной до 0,02 *мкм* сделала возможным увеличение в десятки тыс. раз. Применение электроники сопровождается разработкой количеств. методов, позволяющих точно и объективно следить за ходом биол. процесов.

Активно развивается мед. кибернетика. Особое значение приобрела проблема программирования дифференциальных признаков болезней и привлечения ЭВМ для постановки диагноза. Созданы автоматич. системы регулирования наркоза, дыхания и уровня артериального давления во время операций, активные управляемые протезы (см. *Протезирование*) и т. д. Выдающиеся успехи физики, химии полимеров, создание новой техники оказывают огромное влияние на мед. науку и практику (см. также *Медицинская промышленность*, *Медицинский инструментарий*).

Важный результат технич. прогресса — возникновение новых отраслей М. Так, с развитием авиации в нач. 20 в. зародилась авиационная М.; её основоположниками были: в России Н. А. *Рынин*, во Франции Р. Мулинье, в Германии Е. Кошель. Полёты человека на космич. кораблях привели к возникновению космической М.

Значит. влияние на развитие М. оказали химия и физ. химия. Были созданы и нашли применение новые хим. и физ.-хим. методы исследования, продвинулось вперёд изучение химических основ жизненных процессов. В начале 20 в. И. К. Банг (Швеция) разработал методы определения различных веществ в малых кол-вах исследуемого субстрата (кровь, сыворотка и т. д.), что расширило диагностич. возможности.

В результате исследований, направленных на расшифровку химизма патологич. состояний, установлено, что различные заболевания обусловлены нарушениями определ. процессов хим. превращений в цепи обмена веществ. После того как Л. *Полинг* и др. установили, что изменение структуры *гемоглобина* приводит к определ. заболеванию — *серповидноклеточной анемии* (1949), получены данные, согласно к-рым молекулярные основы болезней в ряде случаев проявляются в дефектности молекул *аминокислот* (см. также *Молекулярная биология*). Изучение механизмов регуляции обмена веществ на различных уровнях позволило создать новые методы лечения.

Большое влияние на М. оказала *генетика*, установившая законы и механизмы *наследственности* и *изменчивости* организмов. Изучение *наследственных заболеваний* привело к возникновению мед. генетики. Успехи этой науч. дисциплины помогли понять взаимодействие факторов наследственности и среды, установить, что условия среды могут способствовать развитию или подавлению наследств. предрасположения к болезни. Разработаны методы экспресс-диагностики, предупреждения и лечения ряда наследств. заболеваний, организована кон-

сультативная помощь населению (см. *Медико-генетическая консультация*). Новые перспективы открывают перед М. исследования в области *генетики микроорганизмов*, в т. ч. вирусов, а также биохим. и *молекулярной генетики*.

Иммунология 20 в. переросла рамки классич. учения о невосприимчивости к инфекционным болезням и постепенно охватила проблемы патологии, генетики, *эмбриологии*, *трансплантации*, онкологии и др. Установленный в 1898—99 сотрудниками И. И. Мечникова Ж. Борде и Н. Н. Чистовичем факт, что введение чужеродных эритроцитов и сывороточных белков стимулирует выработку *антител*, положил начало развитию неинфекционной иммунологии. Последующее изучение питотоксич. антител стало основой формирования *иммунопатологии*, изучающей мн. заболевания, природа к-рых связана с расстройствами иммунологич. механизмов. Открытие К. *Ландштейнером* законов изогемоагглютинации (1900—01) и Я. *Янским* 4 групп крови человека (1907) привело к использованию в практич. М. *переливания крови* и формированию учения о тканевых изоантигенах (см. *Антигены*). Изучение законов наследования антигенов и др. факторов иммунитета породило новую отрасль— *иммуногенетику*. Изучение эмбриогенеза показало значение явлений иммунитета в тканевой *дифференцировке*.

В 40-х гг. выяснилось, что процесс отторжения чужеродной ткани при трансплантации объясняется иммунологич. механизмами. В 50-х гг. была открыта иммунологич. толерантность: организмы, развивающиеся из эмбрионов, на к-рые воздействовали определ. антигенами, после рождения теряют способность отвечать на них выработкой антител и активно отторгать их. Это открыло перспективы преодоления иммунологич. несовместимости тканей при пересадке тканей и органов. В 50-х гг. возникла иммунология опухолей; получили развитие радиационная иммунология, иммуногематология, методы *иммунодиагностики*, *иммунопрофилактики*, иммунотерапии.

В тесной связи с изучением иммунологич. процессов проходило исследование различных форм извращённой реакции организма на чужеродные субстанции. Открытие франц. учёным Ж. Рише явления *анафилаксии* (1902), франц. бактериологом М. Артюсом и рус. патологом Г. П. *Сахаровым* феномена сывороточной анафилаксии и анафилактич. *шока* (1903—05) и др. заложили фундамент учения об *аллергии*. Австр. педиатр К. Пирке ввёл термин «аллергия» и предложил (1907) аллергич. кожную реакцию на туберкулин как диагностич. пробу при туберкулёзе (см. *Пирке реакция*). Общие закономерности эволюции аллергич. реакций раскрыл Н. Н. *Сиротинин*; М. А. *Скворцов* и др. описали их морфологию.

В начале 20 в. П. Эрлих доказал возможность синтеза по заданному плану препаратов, способных воздействовать на возбудителей заболеваний, и заложил основы *химиотерапии*. В 1928 А. *Флеминг* установил, что один из видов плесневого грибка выделяет антибактериальное вещество — пенициллин. В 1939—40 Х. *Флори* и Э. *Чейн* разработали методику получения стойкого пенициллина, научились концентрировать его и наладили производство препарата в промышл. масштабе, положив начало новому способу борьбы с микроорганизмами — антибиотикотерапии. В СССР отечеств. пенициллин был получен в 1942 в лаборатории З. В. *Ермольевой*; в том же году Г. Ф. Гаузе и др. был получен новый антибиотик грамицидин. В 1944 в США З. Ваксман получил стрептомицин. В дальнейшем были выделены мн. антибиотики, обладающие различным спектром антимикробного действия.

Успешно развивалось возникшее в 20 в. учение о *витаминах* (витаминология), установлено, что все они участвуют в функции различных ферментных систем, расшифрован патогенез мн. авитаминозов и найдены пути их предупреждения. Созданное в конце 19 в. Ш. *Броун-Секаром* и др. учение о железах *внутренней секреции* превратилось в самостоят. мед. дисциплину — эндокринологию. Открытие *инсулина* произвело переворот в лечении *диабета сахарного*. Важную роль в развитии эндокринологии и гинекологии сыграло открытие женских *половых гормонов*. Выделение в 1936 из надпочечников вещества гормональной природы, к-рое позднее было названо *кортизоном*, и синтез (1954) более эффективных *преднизолона* и др. привели к леч. применению *кортикостероидов*. Совр. эндокринология уже не ограничивается изучением патологии желёз внутр. секреции; в круг её проблем входят и вопросы гормонотерапии неэндокринных заболеваний, и гормональная регуляция функций в здоровом и больном организме. Развитию эндокринологии и гормонотерапии способствовали работы Г. *Селье*, выдвинувшего теорию стресса и общего *адаптационного синдрома*.

Химиотерапия, гормонотерапия, разработка и применение средств, воздействующих на центр. нервную систему (см. *Психофармакология*), и др. эффективные леч. методы изменили лицо клинич. М., позволили врачу активно вмешиваться в течение болезни.

Среди выделившихся из клиники внутр. болезней дисциплин особое значение имеет кардиология. Её формированию способствовало клинико-эксперимент. направление исследований (в отечественной М.— в трудах Д. Д. Плетнёва и др.). Стремительное развитие кардиологии во многом обязано работам Дж. Макензи (Великобритания), издавшего классич. труд о болезнях сердца (1908); А. Вакеза, виднейшего франц. кардиолога начала 20 в.; П. *Уайта* (США) и мн. др. В начале 20 в. В. М. Керниг, В. П. *Образцов* и Н. Д. *Стражеско*, а затем Дж. Б. Херрик (США) дали классич. описание клиники *инфаркта миокарда*. М. В. *Яновский* учением о «периферич. (артериальном) сердце» привлёк внимание к значению сосудистого отдела системы кровообращения. С. С. *Халатов* и Н. Н. *Аничков* выдвинули «холестериновую теорию» происхождения *атеросклероза*. Совр. кардиология — комплексная дисциплина: её проблемы разрабатывают не только терапевты, но и хирурги, физиологи, биохимики и т. д.

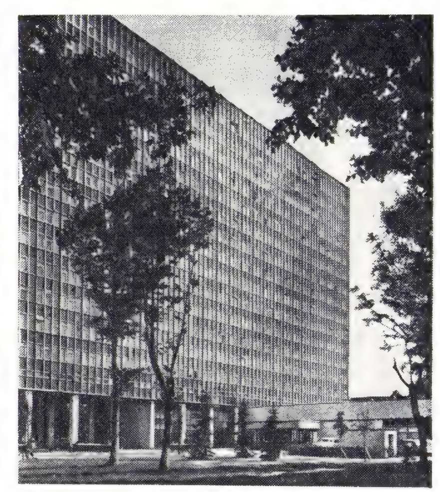
Др. пример формирования новой комплексной дисциплины — гематология, изучающая систему крови. Важные этапы её развития связаны с разработкой новых методов исследования, в частности *пункции* костного мозга (М. И. Аринкин, СССР, 1927), радиоизотопных методов (Л. Лайта, Великобритания, 1952) и др. Применение метода культивирования кроветворной ткани позволило А.А. *Максимову* в 20-х гг. развить унитарную теорию кроветворения, согласно к-рой родоначальник всех форм клеток крови — лимфоцитоподобная клетка; эта теория получает подтверждение в совр. морфологич. исследованиях т. н. стволовых клеток. Крупные практич. достижения этой ветви терапии—метод лечения т. н. злокачеств. малокровия сырой печенью (У. П. *Мёрфи* и Дж. Р. *Майнот*, США, 1926) и витамином B_{12}, а также комбинированная цитостатич. терапия *лейкозов*. Гематология принадлежит к числу клинич. дисциплин, где наиболее широко применяют методы естеств. наук — матем., генетические и др.

Интенсивное развитие хирургии шло по различным направлениям. Всё возраставшие масштабы войн обусловили формирование *военно-полевой хирургии*, рост *травматизма* — развитие травматологии и ортопедии. Всемирное признание получили работы В. П. *Филатова* в области пластической хирургии. Труды Х. У. *Кушинга*, У. *Пенфилда*, А. Л. *Поленова*, Н. Н. *Бурденко* и др. способствовали формированию нейрохирургии. Разработка хирургич. методов лечения заболеваний мочеполовой системы (в России С. П. *Фёдоровым* и др.) привела к отпочкованию урологии.

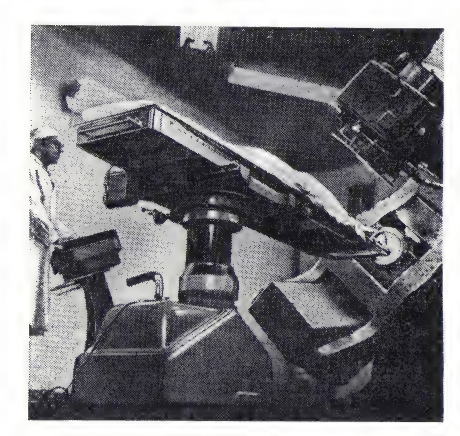
В 1923—30 А. В. *Вишневский* разработал метод местного обезболивания новокаином. Продолжали совершенствоваться методы наркоза, к-рый стал более эффективным и безопасным; во 2-й четверти 20 в. анестезиология выделилась в самостоят. специальность. Совершенствованию методов обезболивания способствовали применение препаратов *кураре*, расслабляющих мышцы, метод *гипотермии*, разработанный экспериментально, а затем внедрённый в клинику А. Лабори и П. Югенаром (Франция, 1949—54), и др.

Совр. наркоз и антибактериальная терапия обеспечили развитие хирургии

Лабораторно-клинический корпус Института хирургии им. А. В. Вишневского в Москве. 1971. Архитекторы В. Л. Воскресенский, Г. Н. Дроздова, Л. И. Курильцева.



Операция с использованием лазера в Институте глазных болезней им. Г. Гельмгольца.



Современная аппаратура для лучевой терапии онкологических больных.

сердца и лёгких. С. С. *Брюхоненко* сконструировал *искусственного кровообращения аппарат* (1925), к-рый был успешно применён для выведения экспериментальных животных из состояния клинич. смерти и при операциях на сердце в эксперименте. Совр. модели аппаратов искусств. кровообращения (АИК) используют при операциях на т. н. открытом сердце человека. Успехи кардиохирургии, основы к-рых были заложены Х. Суттером, Р. Броком (Великобритания), Ч. Бейли, Д. Харкеном (США) во 2-й пол. 40-х гг., привели к тому, что традиционно «терапевтическая» группа врожд. и ревматич. *пороков сердца* стала в равной мере относиться к хирургич. болезням. Развитие кардиохирургии в СССР связано с именами А. Н. *Бакулева*, П. А. *Куприянова*, Б. В. *Петровского*, А. А. *Вишневского*, Е. Н. Мешалкина и др. Продолжала развиваться хирургия брюшной полости, крупными представителями к-рой в СССР были И. И. *Греков*, С. И. *Спасокукоцкий*, А.В.*Мартынов*, С.С.*Юдин*, А.Г.*Савиных* и мн. др.

В нач. 20 в. формируется онкология, основоположником к-рой в СССР были Н. Н. *Петров* и П. А. *Герцен*. В 1903 франц. учёный А. Боррель выдвинул вирусную теорию *рака*; в 1911 Ф. *Роус* в США открыл вирус куриных саркомᅟ; в 1945 Л. А. *Зильбер* предложил вирусогенетич. теорию, согласно к-рой опухолевый вирус действует в качестве трансформирующего агента, наследственно изменяющего клетки,— эта теория получает всё большее признание.

Быстрыми темпами развивалась микробиология. В 1921 А. *Кальмет* и Ш. Герен предложили вакцину против туберкулёза. В дальнейшем метод специфич. профилактики инфекционных заболеваний с помощью вакцин и сывороток имел решающее значение в борьбе с дифтерией, полиомиелитом и нек-рыми др. инфекциями. Науч. основой борьбы с инфекционными болезнями стали исследования Д. К. Заболотного, В. *Хавкина* и др. по эпидемиологии чумы, холеры, сибирской язвы и брюшного тифа, разработка учения о *лептоспирозах*, *риккетсиозах* и мн. др. Благодаря открытию фильтрующихся вирусов Д. И. *Ивановским* (1892) и последующим исследованиям М. *Бейеринка* и др. сформировалась *вирусология*. В 60-х гг. особое внимание вновь привлекли *микоплазмы*, с к-рыми связаны, в частности, атипичные пневмонии человека. Трудами Е. И. *Марциновского*, Е. Н. *Павловского*, К. И. *Скрябина* и др. создано учение о природной очаговости *трансмиссивных болезней*, заложены основы борьбы с *паразитарными болезнями*, *девастации*, *дегельминтизации* и др. Важную роль в развитии эпидемиологии сыграло учение Л. В. *Громашевского* о механизмах передачи инфекции.

Некоторые проблемы современной медицины

Под воздействием научно-технич. прогресса, социально-экономич. перемен и успехов М. произошли существ. изменения в состоянии здоровья населения, уменьшились показатели *смертности*. Инфекционные и паразитарные болезни, имевшие массовое распространение и являвшиеся ранее главной причиной смертности, в нач. 70-х гг. занимали в её структуре всего 1—3%. В экономически развитых странах ликвидированы особо опасные эпидем. заболевания (чума, оспа и др.), значительно сократилась заболеваемость детскими инфекциями. Остаётся актуальной проблема борьбы с *гриппом*, *гепатитом вирусным* и др. *вирусными болезнями*, с к-рыми связаны высокая *заболеваемость*, огромный ущерб здоровью людей и народному хозяйству.

Сердечно-сосудистые заболевания в экономически развитых странах стали основной причиной смертности (их доля в структуре смертности составила к нач. 70-х гг. 40—60%; 300—600 и более случаев на 100 тыс. жит.) и осн. причиной *инвалидности*, в т.ч. в наиболее ценных для общества возрастных группах. Особое значение приобрели проблемы ишемической болезни сердца (коронарной недостаточности, см. также *Инфаркт миокарда*), гипертонич. болезни и сосудистых поражений центр. нервной системы, на к-рые приходится 80—85% всех случаев смерти от сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы, увеличивающие риск их возникновения,— нервное напряжение, курение, недостаточная физическая активность, нерациональное избыточное питание, злоупотребление алкоголем, что говорит о социальной их обусловленности, об их связи с образом жизни населения экономически развитых стран. Успехи диагностики и лечения этих заболеваний несомненны; так, за 30 лет втрое увеличились шансы больного инфарктом миокарда на выздоровление и возвращение к трудовой деятельности. Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями требует массовых, систематич. мероприятий государств., обществ. и мед. характера (организация рационального режима труда, питания, отдыха, развитие массовых форм физкультуры, создание оптимального «психологич. климата», активное выявление заболевших, своеврем. амбулаторное и стационарное лечение, трудоустройство и т. д.).

Злокачеств. новообразования — острая проблема М. Смертность от них в большинстве экономически развитых стран увеличилась за 50 лет в 2—3 раза; с 1937 они занимают 2-е место в структуре смертности (16—23%). Ежегодно в мире умирает от рака не менее 2 млн. чел. Рост показателей объясняется, в частности, загрязнением атмосферы, продолжающимся распространением курения и т. д. Природа опухолевого роста полностью не раскрыта, предстоит многое узнать о механизмах действия хим. *канцерогенных веществ*, *бластомогенного действия излучений*, *опухолеродных вирусов* и о защитных механизмах организма. По данным Общенациональной противораковой программы США (1971), из трёх больных раком удаётся спасти одного (в 1930 из пяти больных одного). Улучшению результатов лечения опухолей способствовали совершенствование диагностики и оперативных методов, применение мощных аппаратов для лучевой терапии и радиоактивных изотопов. Наиболее эффективным оказалось комбинированное (хирургич., лучевое, химиотерапевтич.) лечение. В СССР исследовательскую работу в этой области возглавляет Ин-т экспериментальной и клинич. онкологии АМН (осн. Н. Н. *Блохиным*), где активно изучаются хим. канцерогенез (Л. М. *Шабад*) и др. проблемы. В 1972 начаты совместные исследования сов. и амер. онкологов. Мн. науч. прогнозы позволяют считать, что проблема рака может быть решена в 20 в.

Важная проблема современности — рост числа нервно-психич. расстройств, к-рые в ряде капиталистич. стран называют проблемой № 1 здравоохранения. Они охватывают не менее 6—8% всего населения. В США до 10% всего населения поражено психозами (см. *Психические болезни*) и *неврозами*. В конце 60-х — нач. 70-х гг. во всех странах зарегистрировано не менее 65—70 млн. психически больных, нуждающихся в стационарном лечении. Во мн. странах нац. бедствием стали *алкоголизм* и др. виды *наркомании*. Развитие транспорта, интенсификация труда, нервно-психич. переутомление ведут к росту *травматизма*.

Острое социальное и политич. значение приобрела проблема охраны и оздоровления внеш. среды. Загрязнение воды, воздуха, почвы, нарушение экологич. равновесия в биосфере отрицательно сказываются на здоровье человека. Напр., в Японии в марте 1971 было официально зарегистрировано более 3 тыс. случаев заболеваний, вызванных загрязнением среды. Особую проблему представляет отравление питьевой воды и почвы ядо-

витыми промышл. отходами. Вследствие стихийного использования естеств. ресурсов и загрязнения атмосферы в ряде районов планеты перейдён порог самозащиты природы, подорваны процессы спонтанного оздоровления среды, происходит накопление в ней веществ, опасных для человека. Борьба за оздоровление внеш. среды, *охрана природы* приобрели междунар. значение.

Изменившаяся картина патологии находится в тесной причинной связи со сдвигами в демографич. процессах (см. *Демография*), к-рые в экономически развитых странах характеризуются тенденцией к снижению рождаемости (примерно до 15—18 на 1 тыс. жит.), относит. стабилизацией общей (9—12 на 1 тыс. жит.) и детской (15—25 на 1 тыс. живорождённых) смертности и высокой средней продолжительностью жизни (69—73 года). Происходит общее «постарение» населения, т. е. увеличение процента (в ряде стран до 15—18) лиц 60 лет и старше.

В большинстве развивающихся стран сохраняются прежний эпидемич. тип патологии и демографич. процессы, к-рые характеризуются высокими показателями рождаемости, общей и детской смертности, быстрой сменой поколений, высоким уровнем заболеваемости и смертности от инфекционных и паразитарных болезней.

Изменение типа патологии, всеобщее внимание к т. н. болезням цивилизации способствовали распространению в зарубежной М. ряда теорий, представители к-рых ищут причины заболеваний в наследств. и конституциональной неполноценности человека, лишающей его возможности приспособиться к окружающей среде, во влиянии на поведение человека сферы эротич., подсознательного и т. д. З. *Фрейд* положил начало *психоанализу*, объясняющему неврозы подавленными сексуальными влечениями. Совр. его последователи видят сущность болезней в особых социально обусловленных изменениях подсознательной сферы — «глубинных силах» (см. *Глубинная психология*) личности больного, вторично вызывающих изменения деятельности органов и систем и все наблюдаемые внеш. проявления болезни (нем. и амер. неофрейдисты К. Хорни, Э. Фромм, В. Ризе, Р. Дессаур, психосоматики Ф. Александер, Ф. Данберг и др.).

Для М. капиталистич. стран характерно противоречие между конкретными достижениями мед. науки, практики здравоохранения, материалистич. подходом большинства естествоиспытателей и медиков при конкретных исследованиях, с одной стороны, и общими идеалистич. концепциями в М.— с другой. Во мн. исследованиях частные закономерности возводятся в ранг принципиальных законов развития патологич. явлений, а последние или не формулируются вовсе, или представляются в одностороннем плане (напр., молекулярная патология). Такие медико-биол. концепции, как неомальтузианство, *евгеника*, теория «порочного круга нищеты и болезней» и др. нередко используются в качестве теоретич. основы политики *народонаселения* и здравоохранения капиталистич. государств.

Согласно распространённым бурж. концепциям социальной дезадаптации, во всех индустриальных странах, вне зависимости от их социально-экономич. и политич. устройства, под воздействием определённых факторов научно-технич. прогресса происходят одинаковые и фатально неизбежные изменения здоровья населения. Сторонники подобных взглядов обычно исходят из представлений о растущем несоответствии социальных условий (ритмов совр. жизни человека в индустриальном обществе) биологич. циклам и ритмам жизнедеятельности организма, сложившимся на протяжении тысячелетий истории человечества. Важный аргумент таких теорий — близость числ. выражений показателей обществ. здоровья (демографич. явления, распространённость ряда заболеваний и др.) в экономически развитых странах; их авторы игнорируют преимущества социалистич. государств в темпах улучшения общественного здоровья и в том, что там нет резких колебаний в показателях здоровья общественных групп и классов.

Сторонники *неофрейдизма*, психосоматики, неогиппократизма и ряда др. направлений в М. за рубежом в той или иной степени развивают указанные концепции, пытаются доказать, что социальная адаптация, «человеческие отношения» и т. п. способны урегулировать социальные конфликты в совр. обществе, в т. ч. уменьшить заболеваемость, число несчастных случаев и т. д. Биологизация и психологизация социальных явлений отражают классовую сущность мн. бурж. теорий М. и здравоохранения.

Кроме науч. проблем, перед совр. М. острее, чем когда-либо, стоят этич. проблемы, касающиеся взаимоотношений врача и больного (см. также *Деонтология*), пределов допустимого вмешательства (напр., воздействия на психику *психотропными средствами*), донорства при пересадках органов (см. *Трансплантация*) и т. д. Об опасности забвения этич. стороны М. свидетельствуют, напр., такие общеизвестные факты, как проведение антигуманных экспериментов на людях в фашистской Германии или участие врачей в подготовке бактериологич. войны.

Медицина в СССР

Великая Окт. социалистич. революция, построение социализма открыли перед М. и здравоохранением новые пути развития. Охрана здоровья народа стала одной из важнейших функций государства. Была создана широкая сеть мед. учреждений и вузов (см. *Медицинское образование*, *Медицинские институты*). Сформулированные уже в первые годы Сов. власти организац. принципы здравоохранения исходили из развитых В. И. Лениным марксистских положений о социальной обусловленности обществ. здоровья, задачах построения социалистич. государства, осуществляющего заботу о здоровье трудящихся путём социально-экономич. и мед. мероприятий.

Была создана материально-технич. база мед. науки (см. *Медицинские институты* научно-исследовательские). Государств. ин-т народного здравоохранения (1920) стал прообразом последующих более мощных объединений мед. н.-и. ин-тов. Всесоюзный *экспериментальной медицины институт* им. А. М. Горького (1932) был организован как комплексное учреждение, призванное осуществлять синтез естеств. наук, в частности, эксперимент. биологии и М. Успехи мед. науки и сов. здравоохранения (в 1940 число больничных коек достигло 791 тыс. по сравнению с 207 тыс. в 1913, а число врачей 155 тыс. по сравнению с 23 тыс. в 1913) привели к существенным сдвигам в состоянии здоровья населения. Были ликвидированы мн. эпидемич. заболевания, общая смертность в 1940 снизилась до 18,3 на 1 тыс. жит. (30,2 в 1913).

Война с фашистской Германией потребовала создания научно обоснованной организации мед. помощи раненым и больным. Чёткая работа мед. службы армии позволила возвратить в строй после излечения 72,3% раненых и свыше 90% больных. Впервые в истории массовых войн удалось предотвратить возникновение эпидемий и сравнительно быстро ликвидировать санитарные последствия войны. Итоги этой работы были подведены в коллективном науч. труде — многотомном издании «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.».

В 1944, несмотря на трудности воен. времени, была учреждена *Академия медицинских наук СССР*, к-рая объединила ведущие мед. н.-и. ин-ты и возглавила разработку проблем мед. науки. В послевоен. годы научные исследования в области М. приобрели особенно широкий размах. В 1972 55 122 науч. работника (в т. ч. 5783 доктора и 32 845 канд. мед. и фармацевтич. наук) вели исследовательскую работу более чем в 350 н.-и. учреждениях и более чем в 100 мед. и фармацевтич. ин-тах, на мед. факультетах ун-тов и в ин-тах усовершенствования врачей. В 1972 было 731,8 тыс. врачей (более четверти всех врачей мира; 29,4 врача на 10 тыс. жит.). Кол-во коек в больницах увеличилось в 1972 до 2793 тыс. Общая смертность в 1972 (по сравнению с 1913) уменьшилась почти в 4 раза, детская смертность — более чем в 10 раз, средняя продолжительность жизни возросла с 32 до 70 лет.

Теоретич. М., опирающаяся на методологию диалектич. материализма, развивалась в борьбе как с механистич., так и с идеалистич. пониманием проблемы *причинности* и механизмов развития болезни. Уже в 20-е гг. были сделаны попытки пересмотреть общее учение о болезни, этиологии и патогенезе (А. А. *Богомолец*, Г. П. Сахаров и др.). Изучение проблемы причинности в М. привело к выводу, что следует различать гл. причину, без к-рой заболевание в своей качеств. специфичности не может развиться (см. *Нозология*), и условия, к-рые не способны вызвать заболевание, но влияют на его возникновение, течение и исход.

Проблема соотношения специфич. и неспецифич. механизмов в развитии болезни приобрела особое значение в связи с учением о стандартных нервных дистрофиях, выдвинутым в 30-х гг. А. Д. *Сперанским*, к-рый трактовал его как совр. теорию М. Однако представления об организующей роли нервной системы в патологич. процессе были подвергнуты справедливой критике. В 50-х гг. были попытки универсализации закономерностей, открытых К. М. *Быковым* и его сотрудниками при изучении связей коры головного мозга и внутр. органов.

Мн. исследования вскрыли несостоятельность попыток построения теории болезни на основании частных закономерностей, касающихся роли эндокринной, вегетативной и др. отдельных си-

стем в процессе заболевания и выздоровления. На совр. этапе развития мед. науки в СССР проблема болезни решается как проблема разностороннего нарушения регуляции функций, захватывающего различные уровни нервной, эндокринной, соединительнотканной и др. физиол. систем вплоть до молекулярного уровня (именно на этом пути очевидна плодотворность принципов, выработанных И. П. Павловым и его школой). Признавая большое значение внутр. факторов — наследственности, конституции, реактивности и др., сов. мед. наука считает, что действит. источник болезней нужно искать в неблагоприятном влиянии на организм факторов внеш. среды — физ., биол. и социальных, учитывая при этом, что действие разнообразных причин болезней на человека зависит от условий труда, быта, характера социально-экономич. отношений и состояния самого организма, к-рый не пассивно, а активно относится к воздействиям внеш. среды.

Большое влияние на развитие теории М. оказали труды сов. физиологов (П. К. *Анохин*, Э. А. *Асратян*, С. И. *Бериташвили*, Л. А. *Орбели*, В. Н. *Черниговский* и др.). Физиол. направление не только стало ведущим в сов. теоретич. М., но и явилось воплощением творч. союза физиологов и клиницистов, получив применение в разл. клинич. дисциплинах. Так, Г. Ф. *Лангом* и его школой разработана концепция о гипертонич. болезни как неврозе сосудодвигательных центров. Невропатологи и психиатры (В. М. *Бехтерев* и др.) использовали учение о *высшей нервной деятельности* для объяснения патогенеза неврозов и нек-рых психозов. Материалистич. рефлекторная теория, установившая зависимость сознания человека от окружающей среды, оказала решающее влияние на развитие русской психиатрии, к-рая в СССР приняла ярко выраженное физиологическое направление.

Отличит. черта М. в СССР и др. социалистич. странах — её профилактич. направление. В условиях бесплатной, общедоступной и высококвалифицированной мед. помощи населению профилактика приобрела общегосударств. значение, стала основой охраны государством и обществом здоровья народа; решение её задач в СССР (а затем и в др. социалистич. странах) слилось с преобразованием окружающей человека среды. Формы профилактики различны: осуществление общесанитарных мер по охране природы и оздоровлению внеш. среды, условий быта и труда; контроль за выполнением санитарного законодательства, гигиенич. нормативов, противоэпидемич. мероприятий; организация сети леч.-профилактич. учреждений, домов отдыха, санаториев, детских домов, интернатов, яслей; проведение массовых профилактич. осмотров населения и мн. др. Важнейшим методом синтеза профилактики и лечения является диспансеризация. Проведение в жизнь системы профилактич. мероприятий позволило добиться существенных результатов в борьбе с т. н. социальными болезнями (венерические болезни, туберкулёз и др.).

Профилактич. направление обусловило характерные черты клиники внутр. болезней в СССР: интерес к изучению предболезненных состояний (М. П. *Кончаловский* и др.), тщательный анализ социального фактора в этиологии болезни, учение о трудовом прогнозе, связь с практикой здравоохранения. В педиатрии (А. А. *Кисель*, Г. Н. *Сперанский* и др.), акушерстве и гинекологии в сов. время это направление стало ведущим, что нашло выражение в государств. системе охраны материнства и детства. Отражение профилактич. направления здравоохранения — создание сети *курортов* и впервые разработанные в СССР основы социальной курортологии. Основоположники социальной гигиены в СССР Н. А. *Семашко*, З. П. *Соловьёв*, А. В. *Мольков* и др., опираясь на марксистское положение о ведущей роли социальных условий в возникновении и предупреждении заболеваний, разработали теоретич. основы сов. здравоохранения и наметили социальные меры сохранения и восстановления здоровья населения. Целям профилактики служат *санитарное просвещение*, а также деятельность *Союза обществ Красного Креста и Красного Полумесяца СССР*, т. н. советов содействия и обществ. советов при леч.-профилактич. учреждениях и т. д.

Профилактич. направление, государственный, обществ. характер М., планирование здравоохранения и др. принципы, воплощённые на практике в СССР и др. социалистич. странах, находят растущее международное признание. 23-я Всемирная ассамблея здравоохранения (1970) по инициативе делегации СССР приняла резолюции, в к-рых рекомендует в качестве наиболее эффективных принципов построения и развития систем национального здравоохранения «провозглашение ответственности государства и общества за охрану здоровья населения», «создание единого национального плана» (здравоохранения), «проведение мер обществ. и индивидуальной профилактики», обеспечение всего населения «квалифицированной и бесплатной профилактич. и леч. помощью» и др. Новый этап в проведении государств. мероприятий по оздоровлению условий труда и быта сов. народа связан с «Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении» (1970). Охрана здоровья населения признана не только делом медиков и государств. мед. ведомства, но и долгом каждого перед Законом.

Перед М. стоят важные задачи изучения природы сердечно-сосудистых заболеваний и злокачеств. опухолей, путей их профилактики и лечения; разработки проблем молекулярной биологии вирусов, химиотерапии и профилактики вирусных инфекций, иммунологии и мн. др. Огромное значение приобретают учёт всё возрастающего воздействия факторов внеш. среды, науч.-технич. прогресса на здоровье и трудоспособность человека, предвидение последствий этих воздействий и разработка научно обоснованных мероприятий по оздоровлению внеш. среды.

Возрастающее значение мед. науки и здравоохранения как отрасли нар. хозяйства, расширяющейся сферы человеч. деятельности проявляется и в области междунар. отношений. Пример этого — соглашения СССР с США, Францией и др. странами (1971—73) по вопросам охраны внеш. среды, совм. исследований по проблемам кардиологии, онкологии и др. актуальным вопросам. Сов. учёные-медики участвуют в деятельности междунар. науч. обществ, ассоциаций, междунар. мед. журналов, специализированных организаций ООН, прежде всего *Всемирной организации здравоохранения*. Развитию науч. сотрудничества способствует проведение в СССР международных *медицинских конгрессов*, конференций и симпозиумов.

См. также мед. разделы статей о других странах и о союзных республиках СССР.

Лит.: Общие работы — Постановления КПСС и Советского правительства об охране здоровья народа, [сост. П. И. Калью и Н. Н. Морозов], М., 1958; Глязер Г., Основные черты современной медицины, пер. с нем., М., 1962; его же, Драматическая медицина, пер. с нем., 2 изд., [М.], 1965; Левит М. М., Медицинская периодическая печать России и СССР (1792—1962), М., 1963; Лисицын Ю. П., Современные теории медицины, М., 1968; Келановски Т., Пропедевтика медицины, пер. с польск., М., 1968; Петровский Б. В., Здоровье народа — важнейшее достояние социалистического общества, М., 1971; Научные медицинские общества СССР, под ред. М. В. Волкова, М., 1972.

История — Лозинский А. А., К истории некоторых важнейших медицинских систем 18 и 19 веков, СПБ, 1905; Оганесян Л. А., История медицины в Армении с древнейших времён до наших дней, 2 изд., ч. 1—5, Ер., 1946—47; Коштоянц Х. С., Очерки по истории физиологии в России, М.— Л., 1946; Юдин Т. И., Очерки истории отечественной психиатрии, М., 1951; История медицины, т. 1, под ред. Б. Д. Петрова, М., 1954; Каневский Л. О., Лотова Е. И., Идельчик Х. И., Основные черты развития медицины в России в период капитализма (1861—1917), М., 1956; Глязер Г., Исследователи человеческого тела от Гиппократа до Павлова, пер. с нем., М., 1956; Федотов Д. Д., Очерки по истории отечественной психиатрии, т. 1, М., 1957; Лушников А. Г., Клиника внутренних болезней в России первой половины XIX века, М., 1959; его же, Клиника внутренних болезней в России, М., 1962; его же, Клиника внутренних болезней в СССР, М., 1972; Заблудовский П. Е., История отечественной медицины, ч. 1—2, М., 1960—71; Бородулин Ф. Р., История медицины. Избр. лекции, М., 1961; Мультановский М. П., История медицины, М., 1961; Петров Б. Д., Очерки истории отечественной медицины, М., 1962; История медицины СССР, под ред. Б. Д. Петрова, М., 1964; Основные этапы развития медицины в Грузии, т. 1—2, Тб., 1964—69; Архангельский Г. В., История неврологии от истоков до XX века, М., 1965 (лит.); Очерки истории русской общественной медицины, под ред. П. И. Калью, М., 1965; Diepgen P., Geschichte der Medizin. Die historische Entwicklung der Heilkunde und des ärztlichen Lebens, Bd 1—2, B., 1949—55; Sigerist H. E., A history of medicine, v. 1, N. Y., 1955; Major R. H., A history of medicine, v. 1—2, Oxf., 1955; Aschoff L., Diepgen P., Goerke H., Kurze Übersichtstabelle zur Geschichte der Medizin, 7. Aufl., B. — [u. a.], 1960; Garrison F. H., An introduction to the history of medicine..., 4 ed., Phil. — L., [1963]; Geschichte der Medizin, B., 1968; Talbott J. H., A biographical history of medicine. Excerpts and essays on the men and their work, N. Y.—L., 1970; Bariéty M., Coury Ch., Histoire de la médecine, P., 1971.

Словари — Змеев Л. Ф., Русские врачи писатели, в. 1—3, СПБ, 1886—89; Лахтин М. Ю., Краткий биографический словарь знаменитых врачей всех времен, СПБ, 1902; Медицинский факультет Харьковского университета за первые 100 лет его существования. (1805—1905), Хар., 1905—1906; Биографический словарь профессоров 1-го Ленинградского, бывшего Женского, медицинского института им. акад. И. П. Павлова за 50 лет. 1897—1947, [Л.], 1947; Англо-русский медицинский словарь. 2 изд., М., 1969; Арнаудов Г. Д., Медицинская

терминология на пяти языках: Latinum, Русский, English, Français, Deutsch, пер. с болг., 3 изд., София, 1969; Медицинский словарь. Английский. Русский. Французский. Немецкий. Латинский. Польский, под ред. Б. Злотницкого, Варшава, 1971; Pagel J., Biographisches Lexikon hervorragenden Ärzte des 19. Jahrhunderts, W.— B., 1900; Biographisches Lexikon der hervorragender Ärzte aller Zeiten und Völker, 2. Aufl., Bd 1—5, B.— W., 1929—34; Fischer I., Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte der letzten fünfzig Jahre, Bd 1—2, B.— W., 1932—33; Binet L., Médecins, biologistes et chirurgiens, P., [1954]; Sigerist H. E., The great doctors: a biographical history of medicine, L., 1971.

Библиография — Российский Д. М., Библиографический указатель русской литературы по истории медицины с 1789 г. по 1928 г., М., 1928; его же, История всеобщей и отечественной медицины и здравоохранения. Библиография. (996—1954 гг.), М., 1956; Kelly E. C., Encyclopedia of medical sources, Balt., 1948; Index zur Geschichte der Medizin,... Bd 1—2, B.— Münch., 1953—66; Garrison F., Morton L., A medical bibliography, 3 ed., [L., 1970]; Pauly A., Bibliographie des sciences médicales, [L., 1954]; Cunningham E.R., A bibliography of the reference works and histories in medicine and the allied sciences, в кн.: Handbook of medical library practice, Chi., 1956; Bishop W., Bibliography of international congresses of medical sciences, Oxf., [1958]; Thornton J. L., A select bibliography of medical biography, 2 ed., L., 1970. *Ю. П. Лисицын, Ю. А. Шилинис, А. Д. Адо, П. Е. Заблудовский.*
Под общей ред. *Б. В. Петровского.*

«МЕДИЦИ́НА», центральное мед. изд-во Гос. к-та Сов. Мин. СССР по делам изд-в, полиграфии и книжной торговли. Осн. в нояб. 1918 как издательская секция Наркомздрава РСФСР, с 1928 — Госмедиздат Наркомздрава РСФСР, с 1931 — Медгиз в системе ОГИЗа, с 1937 — изд-во Медгиз Наркомздрава СССР, с 1963 — изд-во «М.». Выпускает учебники, справочники, атласы, науч. лит-ру, массовые издания для мед. работников, переводы зарубежных мед. изданий, лит-ру по мед. пром-сти, науч.-популярные издания для населения. В 1972 изд-вом выпущено 478 назв. книг и брошюр тиражом 11,6 млн. экз., объёмом 146,3 млн. печатных листов-оттисков; «М.» издаются 52 мед. журнала и 3 переводных журнала Всемирной орг-ции здравоохранения (ВОЗ) общим годовым тиражом 21,2 млн. экз. Подготовку книжной мед. лит-ры осуществляют Гл. книжная редакция изд-ва и её отраслевые редакции. Изд-во имеет отделение в Ленинграде. При «М.» работают Редакционно-издательский совет и его отраслевые секции, в к-рые входят специалисты-медики, работающие на обществ. началах. «М.» осуществляет систематич. связь с мед. изд-вами социалистич. стран. *В. И. Маевский.*

«МЕДИЦИ́НСКАЯ ГАЗЕ́ТА», орган Мин-в здравоохранения СССР, мед. пром-сти и ЦК профсоюза мед. работников. Издаётся в Москве с 1938 (до 1962 — под назв. «Медицинский работник»). Выходит 2 раза в неделю. Освещает деятельность учреждений здравоохранения, мед. вузов и н.-и. ин-тов, предприятий мед. пром-сти, а также гос. органов и обществ. орг-ций по охране здоровья населения, рассказывает о достижениях отечественной и зарубежной медицины, жизни профсоюзных орг-ций, работе об-ва Красного Креста и Красного Полумесяца, состоянии здравоохранения в социалистич. и капиталистич. странах. Тираж (1974) 1 млн. 200 тыс. экз.

МЕДИЦИ́НСКАЯ КАНЦЕЛЯ́РИЯ, орган гос. управления мед. делом в России в 1-й пол. 18 в. (1725—63); реорганизована в *Медицинскую коллегию.*

МЕДИЦИ́НСКАЯ КОЛЛЕ́ГИЯ, высший орган гос. управления мед. делом в России в 18 в. Осн. в 1763. Согласно указу, М. к. присваивалась «власть делать распорядки, касающиеся до врачевания во всей империи и до распространения науки медицинской, хирургии и всех частей, к тому принадлежащих». До организации М. к. мед. дело в России управлялось *Аптекарским приказом*, а с 1725— Мед. канцелярией. М. к. состояла из двух департаментов: коллегии докторского и лекарского искусства и канцелярии, ведавшей финансово-хоз. вопросами. В обязанности М. к. входили организация мед. помощи населению, подготовка мед. персонала, приглашение врачей-иностранцев. В 1764 М. к. было дано право присваивать степень доктора медицины, но она этим правом пользовалась редко. М. к. организовывала экспедиции для розыска отечественного лекарств. сырья и лекарств. трав. По распоряжению М. к. было написано неск. лечебников на рус. яз.; в 1778 на лат. яз. была издана общегражданская фармакопея, переведённая на рус. яз. в 1802.

М. к. собирала соч. врачей, намереваясь в дальнейшем издавать периодически «Записки русских врачей» (за годы деятельности М. к. таких соч. набралось ок. 1000), однако журнал не был организован и лишь небольшая часть этих трудов (ок. 50) была издана на лат. яз. в 1805. М. к. существовала до 1803, когда с образованием министерств она вошла в состав Мин-ва внутр. дел в качестве Экспедиции гос. мед. управы.

Лит.: Петров Е., Собрание Российских Законов о медицинском управлении..., СПБ, 1826; Чистович Я. А., Очерки по истории русских медицинских учреждений XVIII столетия, СПБ, 1870; Палкин Б. Н., Русские госпитальные школы XVIII века и их воспитанники, М., 1959. *Б. Д. Петров.*

МЕДИЦИ́НСКАЯ ПИЯ́ВКА (Hirudo medicinalis), кольчатый червь класса *пиявок*. Дл. тела в среднем 12 *см*. Окраска спинной стороны зеленоватая с оранжевыми полосками и чёрными точками. В глотке имеются 3 зубчатые челюсти (рис. *А,Б*), на краях к-рых открываются протоки слюнных желёз. Обитает в пресных водоёмах Центр. и Юж. Европы и М. Азии. Питается кровью крупных млекопитающих, заходящих в воду во время водопоя. Слюна М. п. содержит *гирудин*, препятствующий свёртыванию крови, поэтому ранки, прорезанные её челюстями, долго кровоточат. М. п. применяют для *кровопускания* с леч. целями. В совр. медицине ими пользуются при тромбофлебитах, гипертонии, прединсультных состояниях и др.

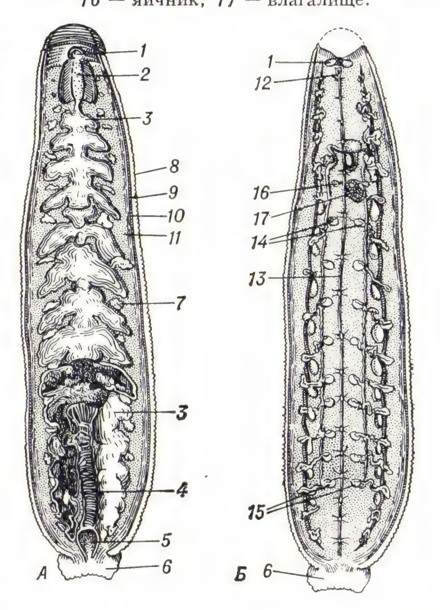
Лит.: Иванов А. В., Промысловые водные беспозвоночные, М., 1955; Жизнь животных, т. 1, М., 1968. *А. В. Иванов.*

МЕДИЦИ́НСКАЯ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, пром-сть, производящая лекарств. средства и мед. технику для лечебно-профилактич. учреждений здравоохранения и для нужд населения. В СССР М. п. включает 3 отрасли: *химико-фармацевтическую промышленность* (предприятия по произ-ву синтетич. лекарств. средств, медикаментов из растит. сырья, витаминов, эндокринных препаратов из животного сырья, антибиотиков, кровезаменителей, бактерийных мед. препаратов, перевязочных материалов и др. лечебно-профилактич. средств), медико-инструментальную пром-сть (предприятия по произ-ву мед. инструментов, аппаратов и оборудования, применяемых в мед. практике), произ-во мед. изделий из стекла, фарфора и пластич. масс (предприятия, вырабатывающие аптечную посуду, искусств. зубы, зубоврачебные и протезные материалы). Предприятия нек-рых пром. мин-в вырабатывают небольшое количество наименований мед. препаратов и изделий мед. техники.

В России первые организации, специализированные на изготовлении лекарств. средств и мед. инструментов, возникли в 17—18 вв. Однако пром-сть по произ-ву лекарств. средств и мед. техники в стране так и не была создана. Потребность в этой продукции удовлетворялась в основном за счёт импорта.

После Окт. революции 1917 быстро развивалась М. п. СССР как самостоят. отрасль. В годы первых пятилеток вместо полукустарных аптечных произ-в и мастерских по выработке мед. инструментария построены специализированные химико-фармацевтич. и медико-инструмент. з-ды, предприятия по выработке мед. изделий из стекла и фарфора, значительно расширена научная база. Всё это улучшило обеспечение населения необходимыми лекарств. средствами и мед. техникой. Напр., построенный во 2-й пятилетке (1933—37) в пос. Старая Купавна Московской обл. химико-фар-

Вскрытая медицинская пиявка. *А* — строение кишечника; *Б* — строение остальных внутренних органов при снятом кишечнике: *1* — челюсти; *2* — глотка; *3* — первая пара слепых карманов кишечника; *4* — задняя кишка; *5* — прямая кишка; *6* — задняя присоска; *7* — органы выделения (метанефридии); *8* — кожа; *9* — кольцевые мышцы; *10* — продольные мышцы; *11* — паренхима; *12* — «мозг»; *13* — брюшная нервная цепочка; *14* — первая пара семенников; *15* — последняя их пара; *16* — яичник; *17* — влагалище.



мацевтич. з-д по произ-ву противомалярийного препарата акрихина существенно облегчил ликвидацию малярии как массового заболевания. В период Великой Отечеств. войны 1941—45 на Урале и в Сибири в короткие сроки построены з-ды М. п., в т. ч. на базе предприятий, эвакуированных из прифронтовых р-нов. В послевоен. годы М. п. развивалась также быстрыми темпами за счёт реконструкции и технич. перевооружения действующих з-дов и стр-ва новых. Значительно возрос технич. уровень произ-ва. На базе научных разработок в 40-х гг. организовано и в последующие годы значительно расширено пром. произ-во антибиотиков. В нач. 50-х гг. организован пром. выпуск синтетич. половых гормонов и новых противотуберкулёзных средств. В эти же годы разработаны методы получения и организовано пром. произ-во синтетич. витаминов, в 60-х гг. построены крупные предприятия по их произ-ву.

В 1961—73 создано произ-во мн. лекарств. средств, эффективных при лечении сердечно-сосудистых, бактериальных, вирусных, нервно-психич. и др. заболеваний; разработаны конструкции и налажен пром. выпуск новых видов мед. инструментов и технич. средств для диагностики и лечения, в т. ч. сшивающие аппараты, ультразвуковая и наркозно-дыхательная аппаратура, эндоскопич. приборы, аппарат искусств. кровообращения, «искусственная почка», приборы для автоматизации клинико-диагностич. исследований, системы для переливания крови и мед. шприцы из полимерных материалов в стерильном виде для разового пользования, стоматологич. материалы и средства для зубопротезирования и др.

В 1973 номенклатура вырабатываемых лекарств. средств превысила 2 тыс. наименований, а изделий мед. техники — 4 тыс. Общий объём произ-ва продукции М. п. возрос в 1972 по сравнению с 1960 более чем в 4 раза, антибиотиков — в 5,6 раза.

Произ-во лекарств. средств и нек-рых видов мед. техники успешно развивается в Болгарии, Венгрии, ГДР, Польше и др. социалистич. странах. В 1970 произ-во медикаментов возросло по сравнению с 1960 в Болгарии в 11 раз, в Польше в 5,6 раза, Венгрии в 3,7 раза. Быстро растёт произ-во фармацевтич. продукции в ряде развивающихся стран. СССР оказывает им помощь в проектировании и стр-ве предприятий М. п.

Произ-во лекарств. средств и мед. техники расширяется во всех промышленно развитых капиталистич. странах. Выпуск лекарств. средств осуществляется в основном крупными специализиров. фармацевтич. монополиями, имеющими, как правило, многочисл. филиалы в различных странах. После 2-й мировой войны 1939—45 ежегодный прирост произ-ва фармацевтич. продукции в среднем превышал 9%. Пром-сть мед. техники во мн. капиталистич. странах существует как самостоятельная отрасль. Наряду с объединениями по произ-ву мед. инструментов и очковой оптики созданы спец. предприятия и отделения по выпуску мед. приборов, аппаратов и оборудования в составе крупных машиностроит. и приборостроит. монополий. Произ-во приборов, инструментов и др. изделий мед. техники организовано и нек-рыми фармацевтич. монополиями.

Лит.: Материалы XXIV съезда КПСС, М., 1971, с. 260; 50 лет советского здравоохранения. 1917—1967. [Сб. статей], М., 1967; Воеводин Е. Н., Фармацевтическая промышленность капиталистических стран, М., 1971. *Е. В. Гулый, Д. Х. Скалабан.*

МЕДИЦИ́НСКАЯ ПСИХОЛО́ГИЯ, раздел психологии, изучающий роль психики в возникновении, проявлениях и течении болезней человека и восстановлении его здоровья. Первая попытка обоснования М. п. принадлежит нем. психологу и философу 19 в. Р. Г. *Лотце.* Наиболее развитая часть М. п.— клинич. психология, изучающая изменения психики при болезнях как соматического, так и психогенного характера (неврозах, реактивных состояниях; см. также *Патопсихология*).

Методы М. п., не отличаясь в принципе от методов общей психологии, конкретизируются в зависимости от характера болезни. Особое внимание М. п. уделяет *анамнезу* — анализу прошлых переживаний пациента от младенчества до момента заболевания. Болезненный характер переживания, неразрешимость патогенной обстановки, длительность психотравмирующего *стресса* — все эти факторы могут быть поняты и объяснены только с учётом индивидуальных особенностей личности и характера больного.

Дальнейшее развитие М. п. приводит к выделению в ней таких её ответвлений, как клинич. психофизиология (клинич. психосоматология) и клинич. *нейропсихология,* психологич. проблемы дефектологии и патопедагогики. М. п. является основой *психотерапии* и *психогигиены.*

Лит.: Лебединский М. С., Мясищев В. Н., Введение в медицинскую психологию, Л., 1966; Банщиков В. М., Гуськов В. С., Мягков И. Ф., Медицинская психология, М., 1967; Зейгарник Б. В., Введение в патопсихологию, М., 1969; Тонконогий И. М., Введение в клиническую нейропсихологию, Л., 1973; Zilboorg G., Henry G. W., History of medical psychology, N. Y.—L., 1941; Yacorzynski G. K., Medical psychology, N. Y., 1951; Destunis G., Einführung in die medizinische Psychologie (Für Mediziner und Psychologen), B., 1955; Kretschmer E., Medizinische Psychologie, 12 Aufl., Stuttg., 1963; Handbook of clinical psychology, ed. B. B. Wolman, N. Y., 1965. *В. Н. Мясищев.*

МЕДИЦИ́НСКИЕ ЖУРНА́ЛЫ. До 2-й пол. 17 в. работы по различным проблемам медицины публиковались в науч. журналах общего профиля, напр. «Journal des sçavans» (P., 1655—1792) печатал работы об анатомии мозга, мышцах глотки и др. Первым спец. мед. журналом был «Nouvelles descouvertes sur toutes les parties de la médecine» (P., 1679—81), к-рый издавал парижский хирург Н. Бленьи (N. Blegny). Вслед за ним появились «Medicina curiosa» (L., 1684), «Hippocrates ridens» (L., 1686), «Progrès de la médecine» (P., 1695—1709), «Acta Medicorum Berolinensium» (B., 1717—32), «Der patriotische Medicus» (Hamb., 1724—27), «Der Arzt» (Altona — Hamb., 1759—64), «Giornale di medicina» (Venezia, 1762—76), «Der Arzt» (Hamb., 1769) и др. В нач. 18 в. выходило св. 170 мед. журналов и периодически издававшихся науч. трудов по медицине.

Медицинские журналы в дореволюционной России и в СССР. Первым рус. мед. журналом были «Санкт-Петербургские врачебные ведомости» (1792—94), к-рые издавал профессор Калинкинского хирургич. ин-та Ф. И. Уден. В Москве выходил «Медико-физический журнал» (1808—21), в Петербурге — «Всеобщий журнал врачебной науки» (1811—16) и «*Военно-медицинский журнал*» (1823—1917, с 1944). Немалые заслуги перед отечеств. медициной имели «Вестник естественных наук и медицины» (1828—29, 1831—32), издававшийся А. А. Иовским, «Друг здравия» (1833—69), «Московский врачебный журнал» (1847—58), издателем к-рого был А. И. *Полунин.*

Развитие медико-биологич. наук и общий подъём рус. обществ. жизни в кон. 50 — нач. 60-х гг. 19 в. сказались и на М. ж. Большинство из них с передовых демократич. позиций выступало по осн. вопросам мед. науки и практики. Так, основанный Ф. И. *Иноземцевым* журнал «*Московская медицинская газета*» (1858—78) выдвигал передовые идеи обществ. медицины, выступал за привлечение средств гос-ва и господств. классов на нужды охраны здоровья народа. Редактировавшийся Я. А. Чистовичем «Медицинский вестник» (1861—85) опубликовал материалистич. труд И. М. Сеченова «Рефлексы головного мозга», первым начал печатать работы женщин-врачей. Журнал «Современная медицина» (1860—80), основанный профессором Киевского ун-та А. П. Вальтером, пропагандировал физиологич. направление в медицине, часто критиковал состояние медико-сан. дела в России. «Архив судебной медицины и общественной гигиены» (1865—71, СПБ), вопреки своему официозному положению органа мед. департамента Мин-ва внутр. дел, играл положит. роль в развитии обществ. медицины, гигиены и санитарии: в статье «О положении рабочих в Западной Европе в гигиеническом отношении» (1870) ещё до перевода на рус. яз. «Капитала» опубликовал многочисленные выдержки из книги К. Маркса. Прогрессивные демократические идеи проводил в жизнь редактировавшийся В. А. *Манассеиным* журнал «*Врач*» (1880—1901), поддерживавший земскую медицину, часто выступавший по вопросам врачебной этики.

В кон. 19 — нач. 20 вв. появились специализированные М. ж. по теоретич. медицине («Журнал для нормальной и патологической гистологии и клинической медицины», 1870—77; «Русский архив патологии, клинической медицины и бактериологии», 1896—1902; «Журнал микробиологии», 1914—17, и др.), терапии («Больничная газета» Боткина, 1890—1903; «Современная терапия», 1896—1905; «Терапевтический вестник», 1898—1903; «Терапевтическое обозрение», 1908—15, и др.), хирургии («Хирургический вестник»; 1885—94; «Хирургия», 1897—1914; «Хирургический архив Вельяминова», 1910—17, и др.), невропатологии и психиатрии («Вестник клинической и судебной психиатрии и невропатологии», 1883—99; «Неврологический вестник», 1893—1918; «Психиатрическая газета», 1914—18, и др.), акушерству и гинекологии («Журнал акушерства и женских болезней», 1887—1917, и др.), педиатрии («Детская медицина», 1896—1905; «Охрана материнства и младенчества», 1916—17, и др.), оториноларингологии («Вестник ушных, горловых и носовых болезней», 1898—1917, и др.), офтальмологии («Вестник офтальмологии», 1894—1917, и др.), дерматовенерологии («Русский журнал кожных и венерических болезней», 1901—17, и др.),

гигиене («Санитарное дело», 1890—93; «Гигиена и санитария», 1910—13, и др.), рентгенологии («Рентгеновский вестник», 1907—09, и др.), стоматологии, туберкулёзу, бальнеологии и климатотерапии, фармации и мн. др. отраслям медицины. Выходили и журналы общемедицинского профиля («Медицинское обозрение», 1874—1918; «Казанский медицинский журнал», 1901—16; «Русский врач», 1901—18, и др.). В нач. 20 в. выходило св. 150 М. ж. Среди них были общие и специализированные науч. мед. журналы, издания обществ. медицины («Врачебно-санитарные хроники», «Врачебно-санитарные обзоры» и др.), журналы для медиков со средним образованием («Фельдшер», 1891—1917; «Акушерка», 1890—1917; «Фельдшерский вестник», 1906—18, и др.), научно-популярные издания. В годы 1-й мировой войны 1914—18 число М. ж. резко сократилось.

Общий подъём мед. науки в СССР после Окт. революции привёл к увеличению количества и резкому повышению науч. и идейного уровня М. ж. Уже в первые годы Сов. власти начали выходить «Врачебное дело» (с 1918), «Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова» (1917—31, с 1932 — «Физиологический журнал СССР им. И. М. Сеченова»), «*Клиническая медицина*» (с 1920), «Вестник рентгенологии и радиологии» (с 1920), «Новый хирургический архив» (с 1921), «Вестник хирургии им. И. И. Грекова» (с 1922), «Вестник дерматологии и венерологии» (1937—41, с 1945), «Терапевтический архив» (с 1923), «Урология» (1922—1941, с 1942 — «Урология и нефрология»), «Судебно-медицинская экспертиза» (с 1958). Заслуженный авторитет у читателей в СССР и за рубежом завоевали М. ж. «Ортопедия, травматология и протезирование» (с 1927), «Хирургия» (с 1937), «Архив анатомии, гистологии и эмбриологии» (с 1917), «Медицинская паразитология и паразитарные болезни» (с 1923), «Педиатрия» (с 1922), «Гинекология и акушерство» (1922—35, с 1936— «Акушерство и гинекология»), «Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии» (с 1924), «Проблемы эндокринологии и гормонотерапии» (с 1955), «Проблемы туберкулёза» (с 1923), «Вопросы нейрохирургии» (с 1937), «Советская медицина» (с 1937) и др.

С 50-х гг. 20 в. издаются новые М. ж., появление к-рых было вызвано научно-технич. прогрессом и процессом специализации и дифференциации медицины. В числе этих журналов — «Антибиотики» (1948—49, с 1956), «Вопросы вирусологии» (с 1956), «Вопросы ревматизма» (с 1961), «Грудная хирургия» (с 1959), «Кардиология» (с 1961), «Медицинская радиология» (с 1956), «Медицинская техника» (с 1967), «Экспериментальная хирургия и анестезиология» (с 1956) и др., а также «Медицинский реферативный журнал» (с 1957). В 1973 издавалось 98 М. ж., к-рые выходили во всех союзных республиках.

Иностранные медицинские журналы. В 19 в. увеличилось количество М. ж. Начали выходить в Англии — «Lancet» (L., с 1823), «British Medical Journal» (L., с 1857); во Франции — «Journal universel des sciences médicales» (P., 1816—36), «Revue médicale française et étrangère» (P., 1822—86), «Gazette médicale de Paris» (P., 1830—1916); в Австрии — «Allgemeine Wiener medicinische Zeitung» (W., 1856—1915); в Дании — «Nordisches Archiv für Natur- und Arzneywissenschaft und Chirurgie» (Kbh., 1799—1805); в США — «The New England Journal of Medicine and Surgery and collateral branches of science» (Boston, 1812—26). Появились специализированные М. ж. по теоретич. и клинич. отраслям медицины: «Bibliothek für die Chirurgie» (Göttingen, 1805—13), «Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin» (B.—Lpz., 1834—76), «Journal der Chirurgie und Augen-Heilkunde» (B., 1820—50), «Journal de physiologie expérimentale et pathologique» (P., 1821—1831), «Journal de chirurgie» (P., 1843—1846), «Medico-Chirurgical Transactions» (L., 1809—1907), «Provincial Medical and Surgical Journal» (Worcester — L., 1840—1852) и др.

В кон. 19 — нач. 20 вв. число М. ж. значительно возросло. В то время наряду с общемедицинскими изданиями, такими, как «Deutsche medizinische Wochenschrift» (Lpz.— Stuttg., 1875—), «Journal AMA» (N. Y., с 1848), «La Presse médicale» (P., с 1893), стали выходить специализированные журналы, посвящённые общей патологии, гистологии, физиологии, микробиологии, эпидемиологии, рентгенологии, оториноларингологии, офтальмологии, невропатологии и психиатрии. Примерами могут служить основанный и долго редактировавшийся Р. *Вирховом* «Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin» (B., с 1847), бельг. журнал «La Cellule. Recueil de cytologie et d'histologie générale» (Louvain, с 1884), начавший издаваться при участии ближайших сотрудников и учеников Л. Пастера журнал «Annales de l'Institut Pasteur» (P., с 1887), англ. журналы «Journal of Physiology» (L., 1878—) и «Brain. A journal of Neurology» (L., с 1878), нем. журналы «Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten» (B., с 1868), «Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde» (Wiesbaden, с 1869), «Allgemeine Zeitschrift für Epidemiologie» (Stuttg., 1874—76), «Archiv für Hygiene und Bakteriologie» (Münch.— B., с 1883), «Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie» (Jena, с 1886), франц. журналы «Annales des maladies des organes génito-urinaires» (P., 1882—1911), «Annales de dermatologie et de syphiligraphie» (P., с 1868), «Revue de laryngologie, d'otologie et de rhinologie» (P.— Bordeaux, с 1880), итал. журнал «Sperimentale» (Firenze, 1849—57) и мн. др.

Науч. прогресс, поступат. развитие медико-биологич. наук обусловили появление журналов по новым отраслям теоретич. и практич. медицины. Выходят спец. издания по эндокринологии — «Hormoon» [Oss (Hollandia), с 1931], «Folia endocrinologica» (Pisa, с 1948), онкологии — «Cancer Research» (Chi., с 1941), «Archiv für Geschwulstforschung» (Dresden — Lpz., с 1949), «Cancer» (N. Y., с 1948), радиологии и лучевой терапии — «Radiology» [St. Paul (Minnesota), с 1923], «Magyar radiologia» (Bdpst, с 1949). Дифференциация клинич. медицины, возникновение новых мед. специальностей привели к появлению изданий по кардиологии — «Cardiologia» (Basel — N. Y., с 1937), «American Heart Journal» (St. Louis, с 1925), «Minerva cardioangiologica» (Torino, с 1953), аллергологии — «The Journal of Allergy» (St. Louis, с 1929), гастроэнтерологии — «Gastroenterologia» (Basel — B., 1895—), пульмонологии — «Thorax» (L., 1946—), анестезиологии — «Anestesiology» (Lancaster, 1940—), «Anesthésie, analgésie, réanimation» (P., 1935—). Исследованиям в области вирусологии и иммунологии посвящены «Virology» (N. Y., 1955—), «Revue d'immunologie et de thérapie antimicrobienne» (P., 1935—), «The Journal of Immunology» (Balt., 1916—). Начали издаваться «Electroencephalography and Clinical Neurophysiology» (Montreal — Amst., 1949—), «Transplantation» (Balt., 1963—) и мн. др. Созданы междунар. М. ж., в т. ч. издающиеся на рус. яз. («Журнал гигиены, эпидемиологии, микробиологии и иммунологии», Прага, 1957—; «Sănătătea», Buc., 1960—; «Acta chirurgiae plasticae. Международный журнал пластической хирургии», Praha, 1959, и др.). Всего в зарубежных странах издаётся ок. 7 тыс. М. ж. Ориентироваться в периодич. изданиях помогают выходящие в ряде стран реферативные М. ж. (напр., «Excerpta medica», Amst., 1947—, и др.), а также указатель мировой мед. лит-ры «Index medicus» (N.Y.— Wash., 1960—).

Лит.: Жбанков Д. Н., Материалы к истории русской медицинской прессы в 1792—1924 гг., «Врачебное дело», Хар., 1927, № 23—24, с. 1695—1708; Левит М. М., Медицинская периодическая печать в России и СССР (1792—1962), М., 1963; Harrison F. H., The medical and scientific periodicals in the 17th and 18th centuries, «Bulletin of the Institute of the History of Medicine», 1934, v. 2, № 5. *М. Б. Мирский.*

МЕДИЦИ́НСКИЕ ИНСТИТУ́ТЫ, высшие уч. заведения, готовящие врачей по следующим специальностям: леч. дело, педиатрия, санитария, стоматология; провизоров; медико-биологич. ф-т при 2-м Московском М. и. готовит биофизиков и биохимиков мед. профиля. В СССР в 1972/73 уч. г. было 78 мед. (в т. ч. 2 стоматологических) и 5 фармацевтич. ин-тов. Подготовка врачей осуществляется также на мед. ф-тах ряда *университетов* (Вильнюсского, Кабардино-Балкарского, Мордовского, Петрозаводского, Тартуского, Ужгородского, Ун-та дружбы народов им. П. Лумумбы, Чувашского, Якутского). В 1972/73 уч. г. в М. и. и на мед. ф-тах ун-тов обучалось св. 303 тыс. студентов, выпуск врачей и провизоров в 1972 составил 47,8 тыс. чел. Крупнейшие М. и.: 1-й Московский им. И. М. Сеченова (осн. в 1765), 2-й Московский им. Н. И. Пирогова (1906), Ташкентский (1919), Азербайджанский им. Н. Нариманова (1919), Алма-Атинский (1931), Киевский им. акад. А. А. Богомольца (1841), Карагандинский (1950), Московский стоматологический (1922), Донецкий им. А. М. Горького (1930), Саратовский (1930), 1-й Ленинградский им. акад. И. П. Павлова (1897), Куйбышевский им. Д. И. Ульянова (1942). В нек-рых М. и., кроме дневных, есть вечерние отделения, в Пермском М. и.— заочное фармацевтическое отделение. Во всех М. и. имеется аспирантура и (кроме фармацевтических) клиническая ординатура. Большинству предоставлено право принимать к защите кандидатские диссертации, а 43 М. и. и докторские — Азербайджанскому, Алма-Атинскому, Башкирскому им. 15-летия ВЛКСМ, Воронежскому, Волгоградскому, Горьковскому им. С. М. Кирова, Днепропетровскому, Донецкому, Ереванскому, Ивановскому, Казанскому, Каунасскому,

Киевскому, Киргизскому, Кишинёвскому, Крымскому, Кубанскому им. Красной Армии, Куйбышевскому им. Д. И. Ульянова, 1-му Ленинградскому, Ленинградскому санитарно-гигиеническому, Ленинградскому педиатрическому, Львовскому (один из старейших М. и., осн. в 1773), Минскому, 1-му Московскому, 2-му Московскому, Новосибирскому, Одесскому им. Н. И. Пирогова (осн. в 1900), Омскому им. М. И. Калинина, Пермскому, Рижскому, Ростовскому, Рязанскому им. акад. И. П. Павлова, Саратовскому, Свердловскому, Таджикскому им. Абу Али Ибн Сины, Ташкентскому, Томскому (осн. в 1888), Туркменскому, Челябинскому, Хабаровскому, Харьковскому (осн. в 1805), Ярославскому и Московскому стоматологическому. Срок обучения в М. и. на лечебном, педиатрич., санитарно-гигиенич. ф-тах — 6 лет, на медико-биологическом — 5,5, на стоматологическом и фармацевтическом — 5 лет. Окончившим М. и. присваивается квалификация врача, врача-педиатра, сан. врача, врача-стоматолога, провизора, окончившим медико-биологич. ф-т — биофизика или биохимика. См. также *Медицинское образование* и статьи о крупнейших мед. ин-тах, напр. *Азербайджанский медицинский институт*. *Е. В. Потехин.*

МЕДИЦИ́НСКИЕ ИНСТИТУ́ТЫ научно-исследовательские в СССР, учреждения, ведущие исследования в области медицины. Развитие сети НИИ связано с развитием и становлением системы гос. социалистич. здравоохранения. Мед. НИИ можно условно разделить на 3 группы: клинич. НИИ, где наряду с исследованиями по внутр. медицине, хирургии, педиатрии, акушерству и гинекологии и др. проводится леч. работа; НИИ гигиенич. профиля, осуществляющие исследования по общей и коммунальной гигиене, гигиене труда, питания, детей и подростков; НИИ теоретич. профиля, разрабатывающие проблемы патологич. физиологии, морфологии, вирусологии, иммунологии, мед. генетики и т. п. Однако такое деление условно, т. к. теоретич. исследования проводятся и в клинич. НИИ, а в НИИ гигиенич. или теоретич. профиля имеются клинич. отделы.

С дифференциацией мед. отраслей НИИ становятся более узкоспециализированными (напр., ин-ты кардиологии, гастроэнтерологии и др.). Наряду с узкой специализацией НИИ происходит процесс интеграции науч. исследований. Напр., изучение проблем анестезиологии и реаниматологии предусматривает объединение усилий хирургов, терапевтов, патофизиологов, биохимиков, инженеров; эндоскопия, применение ультразвуковой резки и сварки костей в травматологии и ортопедии, применение новых методов рентгенорадиологич. диагностики, а также методов лучевой терапии связаны с комплексными исследованиями, проводимыми в НИИ мед. профиля и в НИИ ряда отраслей пром-сти.

Мед. НИИ, осуществляющие науч.-методич. руководство сетью однопрофильных НИИ (включая кафедры мед. вузов), являются головными по данной проблеме в стране. Эти головные НИИ наз. всесоюзными или центральными. Головные, наиболее крупные НИИ подчинены отраслевым гл. управлениям, учёному мед. совету Мин-ва здравоохранения СССР, АМН СССР.

Научные учреждения в системе Министерства здравоохранения СССР (1974)

Научные учреждения	Количество
Всего научных учреждений (включая институты, лаборатории и др.)	307
Из них:	
научно-исследовательских институтов	262
в том числе:	
терапевтических	8
хирургических	36
онкологических, радиологических, рентгенологических	18
по охране материнства и детства	21
кожно-венерологических	11
противотуберкулёзных	19
офтальмологических	8
оториноларингологических	3
психоневрологических	10
по курортологии и физиотерапии	15
санитарно-эпидемиологических	97
из них:	
гигиенических	29
микробиологии и эпидемиологии	8
микробиологии, эпидемиологии и гигиены	21
вакцин и сывороток	12
антибиотиков	3
прочих	17
медико-биологического профиля	7
прочих НИИ	16

Кроме того, в системе *Академии медицинских наук СССР* имеется 7 НИИ по профилю гигиена, микробиология, эпидемиология, 13 клинич. НИИ, 9 медико-биологич. НИИ и 4 самостоятельные н.-и. лаборатории. Науч. исследования проводятся также в 81 высшем мед. уч. заведении и 13 ин-тах усовершенствования врачей.

Большое число НИИ размещено в союзных республиках и подчинено соответствующим респ. мин-вам здравоохранения. Ряд НИИ в союзных республиках находится в ведении АН союзных республик.

Осн. структурное подразделение мед. НИИ — лаборатория или клинич. отделение. Типовая структура отделения или лаборатории: руководитель, 2—3 старших, 4—6 младших науч. сотрудников, кроме того, препараторы, лаборанты, а в клинических отделениях — ординаторы, мед. сёстры, санитарки. Клинические НИИ могут быть размещены на базах крупных больниц; в этом случае руководители клинических отделений НИИ отвечают за состояние н.-и. и лечебно-консультационной работы. *В. А. Галкин.*

МЕДИЦИ́НСКИЕ КОНГРЕ́ССЫ международные. Первые М. к. по санитарии (Париж, 1851), гигиене и демографии (Брюссель, 1852) были созваны в связи с необходимостью взаимной межгосударственной информации о распространении эпидемий и выработки совм. карантинных мер (см. *Карантин*). Общие (т. е. без разделения по мед. специальностям) М. к. созывались с 1867 по 1913; в становлении и укреплении творческих связей между рус. и зарубежными учёными большую роль сыграл 12-й Междунар. конгресс врачей в Москве (1897). Под влиянием процесса дифференциации мед. наук преимущественное развитие получили специализированные М. к.: офтальмологов (с 1857), фармацевтов (с 1865), отиатров (с 1876), психиатров (с 1878), конгрессы по скорой помощи (с 1878), охране детства (с 1883), туберкулёзу (с 1888), дерматологии (с 1889), хирургии (с 1905) и др. М. к. созываются практически по всем мед. специальностям соответствующими междунар. обществами и ассоциациями (см. *Медицинские общества*). Более общий характер носят ежегодные ассамблеи *Всемирной организации здравоохранения* и Всемирной мед. ассоциации (осн. в 1947). О М. к. см. также в статьях об отдельных мед. науках (напр., *Акушерство*, *Гинекология* и др.). *Ю. А. Шилинис.*

МЕДИЦИ́НСКИЕ О́БЩЕСТВА, добровольные объединения врачей и др. специалистов, занятых н.-и. и практич. работой в области медицины и здравоохранения.

Медицинские общества за рубежом. Первым самостоят. мед. обществом была основанная в Париже в 1731 Хирургич. академия. Под рук. известных хирургов Ф. де ла Пейрони и Ж. Марешаля она установила связь почти со всей провинцией, привлекала к работе на местах своих корреспондентов, собирала и публиковала науч. сообщения и мемуары, к-рые в целом составили обширную хирургич. энциклопедию. Во время войны США за независимость (1775—83) было создано мед. об-во в Нью-Йорке. В 1773 создано мед. об-во в Лондоне.

В 1803 в Париже возникло анатомич. и фармацевтич. об-во; в 1805 — Королевское медико-хирургич. об-во в Лондоне. В 1808 в Колумбии (США) было открыто мед. об-во им. Хантера; в 1831 — об-во им. Гарвея в Лондоне, а в 1837 — сыгравшее большую роль в развитии медицины Королевское мед. об-во в Вене. Особенное влияние на развитие медицины во мн. странах оказало Немецкое об-во естествоиспытателей и врачей (1-й съезд в 1822, Лейпциг). Во 2-й пол. 19 в. появились многочисленные спец. об-ва: первое в мире об-во эпидемиологов в Лондоне (1850), первое об-во акушеров в Лондоне (1852) и первое об-во офтальмологов, осн. в Германии (1863). Из др. спец. обществ представляют интерес англ. об-ва: клиническое (1867), физиологическое (1876) и об-во анестезиологов (1893). В Германии было создано об-во борьбы с венерич. болезнями (1902) и об-во тропич. медицины (1907).

С нач. 20 в. наметилась новая тенденция в развитии мед. об-в — создание междунар. объединений. Первой была организация междунар. зубоврачебной федерации (1900, Лондон). До первой мировой войны 1914—18 было создано ещё 4 междунар. об-ва: хирургов (1902) с местопребыванием в Брюсселе; офтальмологов (1904) с центром в Париже; междунар. педиатрич. ассоциация (1912), находящаяся в Цюрихе; тропич. медицины и малярии (1913) с местопребыванием в Лондоне. С 1920 и до 2-й мировой войны 1939—45 было создано 13 междунар. объединений. В 1920 были основаны междунар. общество истории медицины (Бельгия) и междунар. противотуберкулёзная лига (Париж). В 1923 создан междунар. союз по борьбе с венерич. болезнями (Париж).

В 1928 возникли три междунар. объединения: борьбы с ревматизмом (США), спортивной медицины (Италия) и отоларингологов (США); в 1929 — междунар. орг-ции по предупреждению слепоты (Париж), помощи инвалидам (Нью-

Йорк) и ортопедии и травматологии (Брюссель).

Распространение заболеваний раком и необходимость в координации сил по его изучению обусловили организацию междунар. союза по борьбе против рака (1934) с местопребыванием в Париже. В 1935—38 образовались междунар. об-во гастроэнтерологов (1935, Бельгия), междунар. объединение хирургов (1935, США) и междунар. объединение специалистов по судебной и социальной медицине (1938, Италия). В 1947 были основаны всемирная мед. ассоциация (Нью-Йорк) и междунар. об-во клинич. патологии (Великобритания). В 1948 появились всемирная федерация по психогигиене (Великобритания) и междунар. об-во внутренней медицины (Швейцария). В 1949 была создана междунар. федерация по диабету (Нидерланды). В 1950 возникли объединения кардиологов (Женева) и геронтологов (Лондон). В 1953 организован междунар. союз физиологов (США); по инициативе Великобритании была создана междунар. федерация обществ анестезиологов. В 1949 возник Совет междунар. орг-ций по мед. наукам, имевший сначала центр в Брюсселе, а затем в Париже. Всего в его составе (1973) св. 50 междунар. объединений, мед. об-в, в большинстве к-рых входят представители СССР и др. социалистич. стран.

Медицинские общества в России и в СССР. *Общественная медицина* в России начала развиваться по инициативе прогрессивных учёных. В 1765 было создано *Вольное экономическое общество*, к-рое с первых дней существования уделяло много внимания пропаганде гигиенич. знаний, а с 30-х гг. 19 в.— борьбе с детской смертностью. К сер. 19 в. насчитывалось 7 обществ врачей. В 1861 в Москве состоялось официальное открытие Общества русских врачей, по образцу к-рого было создано св. 50 провинциальных, губернских мед. об-в. От этого об-ва впоследствии отделились спец. мед. общества — терапевтов, хирургов, гинекологов, офтальмологов и др.

Особое место среди рус. М. о. занимают *Общество русских врачей в память Н. И. Пирогова* (известное под назв. Пироговского об-ва, 1885) и Русское об-во охранения народного здравия (1877). С кон. 19 в. возникли об-ва специалистов — психиатрическое (в Петербурге), хирургическое (в Москве), Моск. гигиенич. общество и др. В нач. 20 в. деятелями обществ. медицины созданы Лига борьбы с туберкулёзом, об-во борьбы с детской смертностью. Официально существовало ок. 150 провинциальных об-в врачей.

Гл. задачи М. о. в СССР: содействие науч. разработке теории и практики медицины (по профилю об-ва) на основе марксистско-ленинской теории; повышение квалификации членов науч. об-ва, расширение их спец. знаний, идейное воспитание и пропаганда лучших традиций отечеств. медицины и естествознания; пропаганда успехов мед. науки среди мед. общественности и населения; активное участие в проведении мероприятий по внедрению достижений мед. исследования в практику здравоохранения и повышению качества леч. помощи населению; содействие в установлении и развитии междунар. науч. связей; обобщение передового опыта работы практич. врачей и новаторов здравоохранения.

В СССР к 1973 создано 36 всесоюзных М. о.: акушёров-гинекологов; анатомов, гистологов и эмбриологов; анестезиологов и ревматологов; врачей-лаборантов; врачебного контроля и леч. физкультуры; гастроэнтерологов; геронтологов и гериатров; гигиенистов; детских врачей; дермато-венерологов; инфекционистов; историков медицины; кардиологов; медико-техническое; невропатологов и психиатров; нейрохирургов; нефрологов; онкологов; оториноларингологов; офтальмологов; патологоанатомов, патофизиологов; ревматологов; рентгенологов-радиологов; стоматологов; судебных медиков; терапевтов; травматологов-ортопедов; урологов; фармакологов; фармацевтов; физиотерапевтов и курортологов; фтизиатров; хирургов; эпидемиологов и микробиологов; эндокринологов.

Всесоюзные М. о. объединяют (1974) св. 300 тыс. учёных-медиков и практич. врачей, что составляет ок. 45% всех врачей. До 80% врачей-специалистов — члены отдельных специализированных об-в (оториноларингологов, офтальмологов, дерматовенерологов, судебных медиков и др.). Так, Всесоюзное М. о. терапевтов объединяет более 30 тыс. членов; в обществе детских врачей состоит св. 28 тыс. педиатров; хирургов — ок. 15 тыс.; фтизиатров — 16 тыс.; невропатологов и психиатров — 18 тыс.; гигиенистов — 12 тыс.; эпидемиологов, микробиологов — 17 тыс.; стоматологов — 25 тыс.; фармацевтов — 35 тыс. и т. д. М. о. действуют в союзных республиках, областях, краях и городах.

Правовые основы работы всесоюзного мед. об-ва утверждены Типовым уставом всесоюзного мед. об-ва, в к-ром определён срок созыва всесоюзных съездов и конференций об-в — через 6 лет, республиканских — через 4 года. Наряду с проведением всесоюзных съездов признано целесообразным проведение объединённых съездов (конференций) ряда всесоюзных об-в по смежным вопросам мед. науки, а также межреспубликанских съездов по одной специальности. В 1958—1970 состоялись 33 всесоюзных съезда и 46 всесоюзных конференций М. о. Руководство всесоюзными об-вами осуществляют ведущие учёные-медики. Председателями всесоюзных науч. об-в являются акад. Б. В. Петровский, акад. АМН СССР А. И. Нестеров, В. М. Жданов, П. Е. Лукомский, Е. М. Тареев, В. Г. Баранов, В. Х. Василенко, Ф. Г. Кротков, Л. С. Персианинов и др.

Сов. М. о. состоят (1973) в 28 междунар. ассоциациях.

Для координации деятельности всесоюзных об-в в 1961 организован Совет мед. науч. об-в, являющийся орг-цией при Мин-ве здравоохранения СССР, осуществляющий свою работу на обществ. началах. Совет, в состав к-рого делегированы представители президиумов всех всесоюзных М. о., оказывает большую помощь Учёному мед. совету Мин-ва здравоохранения СССР в решении общих задач деятельности всесоюзных об-в. Совет науч. об-в координирует проведение пленумов всесоюзных об-в, рассматривает и утверждает программы пленумов.

Лит.: Научные медицинские общества СССР, под ред. М. В. Волкова, М., 1972.

М. В. Волков, Л. М. Леменев.

МЕДИЦИ́НСКИЕ УЧИ́ЛИЩА, в СССР средние спец. учебные заведения, готовящие специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием для лечебно-профилактических учреждений по специальностям: фельдшер, акушерка, санитарный фельдшер, фельдшер-лаборант, мед. сестра, мед. сестра детского профиля, зубной врач, зубной техник, фармацевт, техник по ремонту и монтажу рентгеновской и мед. аппаратуры, техник-оптик. М. у. работают на базе 8-летней и ср. общеобразовательной школы. Уч-ся, принятые в М. у. после окончания 8-летней школы, наряду со специальным получают законченное общее среднее образование. В 1972/73 уч. г. в СССР было 649 М. у. (св. 400 тыс. уч-ся). Выпуск специалистов из М. у. в 1972 составил 136,5 тыс. чел. См. также *Медицинское образование*.

МЕДИЦИ́НСКИЕ ЭНЦИКЛОПЕ́ДИИ, научно-справочные издания, предназначенные для мед. работников или для повышения мед. знаний населения; содержат систематизированные мед. знания, а также сведения, касающиеся пограничных дисциплин (биология, география и др.).

Предшественниками М. э. были т. н. своды мед. знаний. Древнейшими из них считают своды Др. Индии и Китая («Аюрведа», 2-е тыс. до н. э.; «Нэйцзин», 3 в. до н. э.). Первыми китайскими М. э. считают «Вай-тай-би-яо» (40 т., 752 г.) и «Шэнь-цзы-цзунь-лу» (200 т., 1111 г.). В Европе первой М. э. является «Синопсис» Орибасия (70 т., 4 в. н. э., Византия). По-видимому, Орибасий был первым европ. энциклопедистом, учитывающим адрес издания. Так, осн. издание «Синопсиса» было предназначено для врачей всех специальностей, сокращённые варианты — 30 т.— для лиц, практикующих в местностях, отдалённых от культурных центров, 10 т.— своего рода популярная М. э. Широкое распространение в Европе имел «Colliget» Аверроэса (Ибн Рушда, 7 т., ок. 1180). Первой оригинальной М. э. в Зап. Европе следует считать энциклопедию Ж. Ж. Манже (30 т., 1732). В 19 в. М. э. начали издаваться во Франции, Испании, Великобритании и Германии. В дореволюц. России издавались исключительно переводные М. э. Предпринятая А. П. Леем и др. попытка создания оригинальной М. э.— «Энциклопедического медицинского лексикона» (1842—1845) закончилась неудачей — издание было прекращено на слове «нистагм». После Окт. революции 1917 были созданы условия для успешного развития М. э. В 1927—30 под ред. В. П. Осипова была выпущена «Малая энциклопедия практической медицины» (т. 1—6), в 1928—36 под рук. Н. А. Семашко впервые в СССР вышла «*Большая медицинская энциклопедия*» (т. 1—35) (БМЭ). Она содержала 8396 статей, включающих ок. 80 тыс. терминов. Это была первая мед. энциклопедия, в к-рой мед. проблемы были изложены с позиций диалектич. материализма и профилактич. направления в медицине. В 1946—50 вышел в свет «Энциклопедический словарь военной медицины», в 1953 — «Энциклопедический медицинский справочник для военных фельдшеров». Эти издания явились значит. событием в истории сов. военно-мед. науки; в них нашёл отражение опыт сов. медицины, накопленный в годы Великой Отечеств. войны 1941—1945. 2-е издание БМЭ (1956—64) выпущено в 36 т. тиражом 100 тыс. экз. В 9208 статьях энциклопедии был отра-

К ст. Медальерное искусство. 1. Сестерций императора Гальбы (68—69 гг.). Бронза. Древний Рим. Аверс и реверс. **2.** Декадрахма с именем резчика Кимона. Серебро. Сиракузы. Ок. 413 до н. э. Аверс и реверс. **3.** Никколо Фьорентино (Италия). Медаль в честь Дж. А. Торнабуони. Бронза. 2-я пол. 15 в. Аверс и реверс. **4.** И. Хён Младший (Германия). Медаль в память Оливского мира (1660). Серебро. Аверс. **5.** Ж. Варен (Франция). «Людовик XIV». Аверс медали, посвящённой исполненному Л. Бернини проекту колоннады Лувра. Золото. 1665. **6.** Д. Ледель (Бельгия). Плакетка «Творить!». Бронза. 1954. **7.** Медаль в память Бородинской битвы (1812) по модели Ф. П. Толстого. Медь. 1830-е гг. Аверс. **8.** Б. Хромы (Польша). Медаль «Хиросима — Нагасаки». Бронза. 1965. Аверс. **9.** В. А. Рогайшис. Медаль в память 100-летия со дня основания 1-го Интернационала. Томпак. 1964. Аверс и реверс. (1 — 2,4 —7,9 — чеканка; 3,8 — литьё.)

К ст. Медь. 1. Антропоморфная фигура. Дерево, медь. Габон (народ бакота). Музей Гиме. Париж. **2.** Индейская погремушка. Британская Колумбия (Канада). Музей Тейлора. Колорадо-Спрингс. **3.** Подвесная чернильница. Россия. Середина 18 в. **4.** Маска, изображающая бога Шипе. Культура Западной Мексики. Национальный музей антропологии. Мехико. **5.** Э. Б у д в и т е н е (Литовская ССР). «Рыбаки» (центральная часть триптиха «Наше море»). 1971. Каунасский художественный музей им. М. К. Чюрлёниса. **6.** Кумган. Урал. 2-я пол. 18 в. Русский музей. Ленинград. **7.** Стакан. Россия. Середина 18 в. **8.** Л. Б у х а и д з е (Грузинская ССР). Панно «Весна». 1967. Музей искусства народов Востока. Москва. (3,7— Исторический музей, Москва.)

жён прогресс теоретич. и практич. медицины, происшедший после выпуска 1-го издания БМЭ. Для постоянного обновления и пополнения сведений и отражения всех прошедших в мед. науке изменений с 1968 выпускаются однотомные «Ежегодники БМЭ». В 1965—70 издана 12-томная «Малая медицинская энциклопедия» тиражом 125 тыс. экз. Эта энциклопедия рассчитана на практич. врачей и предназначена для помощи им в повседневной леч. и профилактич. работе. Теоретич. сведения в ней изложены лишь в объёме, обеспечивающем правильное понимание наблюдаемых явлений. Наиболее полно даны необходимые сведения по диагностике, лечению и предупреждению болезней, неотложной и скорой помощи, организации здравоохранения, описаны лекарств. средства, курорты и т. д. В 12-й том включён спец. раздел, содержащий различные таблицы, в т. ч. дифференциально-диагностические, по неотложной помощи при различных заболеваниях, таблицы противоэпидемич. мероприятий и др.

В 1972—74 выпущена 3-томная «Краткая медицинская энциклопедия» (тираж 115 тыс. экз.), рассчитанная преим. на средний мед. персонал. Справки и указания практич. характера даны здесь в объёме, обеспечивающем правильное выполнение всех тех профилактич., диагностич., леч. и др. мероприятий, к-рые предусмотрены для этой группы мед. работников. Особо подробно изложены вопросы доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях и стихийных бедствиях, сведения по методике и технике гигиенич. и противоэпидемич. мероприятий, проводимых в быту и на производстве в порядке обществ. профилактики, и т. д.

Периодически в целях повышения сан. культуры населения осуществляются выпуски однотомной «Популярной медицинской энциклопедии». К 1974 вышло 7 изданий общим тиражом ок. 1,5 млн. экземпляров. Подготовку и издание М. э. в СССР осуществляют специализированная Главная редакция БМЭ при АМН СССР и изд-во «Советская энциклопедия».

Для большинства совр. зарубежных М. э. характерна чисто практич. направленность. Теоретич. сведения обычно представлены в объёме, необходимом для ориентации в практич. вопросах данной темы, сведения профилактич. и медико-социального характера, как правило, в них отсутствуют. Таковы постоянно обновляемая по принципу «мобильных листов» «Cyclopedia of medicine, surgery, specialities» (v. 1—15, Phil., 1955); «British encyclopedia of medical practice» (v. 1—12, L., 1955—58), обновляемая изданием ежегодников «Medical progress» и дополнений «Cumulative supplements», и «The encyclopedia of General practice» (v. 1—6, L., 1963—65); «Pratique médico-chirurgicale» (v. 1—10, P., 1953); «Enciclopedia medica italiana» (v. 1—9, Firenze, 1950—57) и др. В «Medicinska Enciklopedija» (т. 1—10, Zagreb, 1957—65) и «Encyklopedie praktického lékaře» (Praha, 1939—57) — издано 11 выпусков в виде отд. тетрадей — сделана попытка одновременно с клиническим представить значит. объём теоретич. и медико-социального материала. Однако в них наибольшее внимание уделяется истории, традициям и достижениям нац. мед. науки. Наиболее полной по объёму описываемых сведений является франц. «Encyclopedie médico-chirurgicale», издаваемая непрерывно с 1932, но представляющая по существу комплекс руководств по различным разделам теоретич. и практич. медицины.

Начиная с 50-х гг. за рубежом появилась тенденция к выпуску специализированных М. э. [напр., энциклопедия по биохимии «The Encyclopedia of Biochemistry» (N. Y., 1967), энциклопедия по эндокринологии «Encyclopedia of endocrinology» (v. 1—4, Montreal, 1943) и др.].

И. П. Лидов.

МЕДИЦИ́НСКИЙ ИНСТРУМЕНТА́РИЙ, механические приспособления, позволяющие осуществлять диагностич. и леч. манипуляции в различных областях медицины. К М. и. не относят более сложно устроенные мед. приборы и аппараты, а также технич. устройства с элементами автоматизации, даже если конечным звеном их являются инструменты (напр., электронож или пневматич. аппараты для обработки костей). Создание и использование М. и. определяются потребностями практич. здравоохранения, уровнем развития мед. науки и техники. Разработка новых методов диагностики и лечения приводит к появлению новых мед. инструментов.

Каждой области медицины требуется спец. инструментарий. Поэтому разработаны и серийно выпускаются *медицинской промышленностью* наборы инструментов для сердечно-сосудистой хирургии, нейрохирургии, лёгочной хирургии, травматологии, различные наборы для глазных и оториноларингологич. операций, инструменты для взятия биопсии при бронхоскопии, для патологоанатомич. вскрытий и мн. другие. Созданы спец. инструменты и наборы для детской хирургии. Тенденция в разработке инструментария — ещё большая специализация (разработка наборов М. и. для микрохирургии в офтальмологии и нейрохирургии, для использования цианкрилатного мед. клея в хирургии органов дыхания и т. д.).

В СССР и др. странах существует развитая сеть н.-и. ин-тов и заводов, занимающихся разработкой и изготовлением разнообразного М. и., приборов и аппаратов. Необходимые качества М. и.— надёжность и долговечность, возможность стерилизации, безвредность для пациентов. Для изготовления М. и. используют высококачеств. материалы (нержавеющие стали высоких марок, латунь, серебро, титан, тантал, резина, широкий ассортимент полимерных материалов).

В. Р. Белкин.

МЕДИЦИ́НСКИЙ ПУНКТ, в СССР учреждение, предназначенное для проведения лечебно-профилактич. работы; создаётся в войсковых частях, пионерских лагерях, студенч. строит. отрядах, на станциях метрополитена, вокзалах, в аэропортах и т. п. М. п. называют также этапы мед. эвакуации действующих войск (батальонный М. п., полковой М. п., дивизионный М. п.). При определённых условиях (удалённость от больницы или поликлиники) для обслуживания немногочисл. групп рабочих создаются фельдшерские или врачебные *здравпункты*, колхозников — *фельдшерско-акушерские пункты*.

МЕДИЦИ́НСКОЕ ОБРАЗОВА́НИЕ, система подготовки и усовершенствования *врачей* и провизоров, среднего мед. персонала и научно-пед. мед. кадров. Истоки М. о. восходят к 3-му тыс. до н. э. (см. *Медицина*). В России подготовка мед. кадров началась со 2-й пол. 17 в., когда в 1654 при Аптекарском приказе была создана мед. школа с целью подготовки врачей (лекарей) для нужд армии. С открытием в 1707 госпитальной школы при Московском генеральном госпитале подготовка врачей приобрела систематич. характер. В 1764 был основан мед. ф-т Московского ун-та, к-рый вместе с открытой в 1798 в Петербурге Медико-хирургич. академией сыграл важную роль в развитии М. о. и мед. науки в России. Накануне Окт. революции 1917 в России было 17 высших мед. уч. заведений, в к-рых обучалось 8,6 тыс. студентов, ежегодный выпуск составлял 900 врачей. Мед. вузы были расположены в основном в Центр. России, на Украине и в Прибалтике; в Ср. Азии, Казахстане, Закавказье, Белоруссии их не было. В 1918—22 открылось 16 новых мед. вузов, в т. ч. в Закавказье, Ср. Азии, Белоруссии; пересмотрены уч. планы, расширено преподавание профилактич. дисциплин, созданы кафедры социальной гигиены, поставлена задача развития профилактич. направления при изучении клинич. дисциплин. В 1928 введена обязательная производственная практика после 4-го курса. В 1930 мед. ф-ты ун-тов реорганизованы в самостоятельные мед. ин-ты и переданы в ведение органов здравоохранения. Мед. ин-ты, кроме врачей общего леч. профиля, стали готовить сан. врачей и врачей-педиатров. С 1936 организована подготовка врачей-стоматологов и провизоров в стоматологич. и фармацевтич. ин-тах (ф-тах). В 1940 выпуск врачей и провизоров составил 16,4 тыс. чел. С 1945 начался новый этап совершенствования высшего М. о.; срок обучения на леч., педиатрич. и сан.-гигиенич. ф-тах был увеличен с 5 до 6 лет, а в стоматологич. и фармацевтич. ин-тах, ф-тах (с 1949) с 4 до 5 лет. В районах Д. Востока, Сибири, Казахстана, Ср. Азии организованы новые мед. ин-ты.

В 1972/73 уч. г. в СССР было св. 90 мед. и фармацевтич. ин-тов и ф-тов при ун-тах (см. *Медицинские институты*). В 1966—72 выпущено св. 250 тыс. специалистов с высшим мед. и фармацевтич. образованием. Система сов. М. о. строится с учётом новых требований, предъявляемых к здравоохранению совр. уровнем развития мед. науки и практич. медицины. Подготовка врачей ведётся по специальностям: лечебное дело, педиатрия, санитария, стоматология; фармацевтические ин-ты (ф-ты) готовят специалистов по фармации. На первых двух курсах осуществляется доклинич., общебиологич. и общественно-политич. подготовка, к-рая в основном одинакова для всех ф-тов. Дифференциация уч. планов начинается с 3-го курса, когда вводятся спец. дисциплины, общая врачебная подготовка, содержание к-рой различно для каждого ф-та. Подготовку в области основных клинич. и гигиенич. дисциплин (терапии, хирургии, акушерства и гинекологии, педиатрии, гигиены, эпидемиологии и т. д.) студенты получают в основном на 4—6-м курсах.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 5 июля 1968 «О мерах по дальнейшему улучшению здравоохранения и развитию медицинской науки в стране» определены гл. задачи в области высшего М. о.; введена система первичной специализации (*интернатура*)

врачей — выпускников леч. и педиатрич. ф-тов—на базе леч.-профилактич. учреждений. Интернатуре предшествует специализация студентов 6-го курса по осн. профилирующим дисциплинам (субординатура). Додипломная и последипломная специализация позволила перейти от подготовки врачей общего леч. профиля к подготовке специалистов по осн. клинич. дисциплинам, на базе к-рой возможно в дальнейшем приобретение более узких специальностей.

Подготовка научно-пед. кадров осуществляется в системе аспирантуры и клинич. *ординатуры*. На 1 янв. 1973 в мед. ин-тах обучалось ок. 5,5 тыс. аспирантов и св. 7,5 тыс. клинич. ординаторов. Создана сеть ф-тов повышения квалификации преподавателей мед. (фармацевтич.) вузов. В 1968—73 слушателями этих ф-тов были св. 16,5 тыс.преподавателей. В 1973 усовершенствование и специализация врачей и провизоров осуществлялись 13 ин-тами усовершенствования врачей и 23 ф-тами усовершенствования врачей и провизоров при медицинских и фармацевтических институтах. Различными видами усовершенствования и специализации в 1972 охвачено ок. 75 тыс. врачей и провизоров. Подготовка фельдшеров, акушерок, сан. фельдшеров, фельдшеров-лаборантов, мед. сестёр (в т. ч. детского профиля), зубных врачей и техников, фармацевтов, техников по ремонту и монтажу рентгеновской и электромед. аппаратуры, техников-оптиков осуществляется в *медицинских училищах*. В уч. планах, кроме общеобразовательных, предусматривается комплекс общемед. клинич. и спец. дисциплин. При изучении предметов клинич. и спец. циклов большое внимание уделяется практич. подготовке, уч. и производственной практике в учреждениях здравоохранения.

За рубежом подготовка врачей ведётся в мед. ин-тах, школах, на мед. ф-тах университетов, в мед. академиях. Сроки обучения 5—7 лет. По окончании высшего мед. уч. заведения в ряде стран выпускники обязаны пройти одно-двухгодичную интернатуру (ФРГ, Финляндия, Швеция, СФРЮ и др.). Высшее М. о. в США включает 3 этапа: домед. образование в колледже (3—4 г.), мед. образование в мед. школе или колледже (4 г.), стажировка и специализация (интернатура и резидентура).

Лит.: Петровский Б. В., Опыт и перспективы высшего медицинского образования и усовершенствования врачей в СССР, «Советское здравоохранение», 1967, № 6; его же, Задачи совершенствования подготовки медицинских кадров, там же, 1971, № 5; его же, Здоровье народа — важнейшее достояние социалистического общества, М., 1971; Багдасарьян С. М., Очерки истории высшего медицинского образования, М., 1959; Овчаров В. К., К истории развития высшего медицинского образования в СССР, М., 1957. *Ю. Ф. Исаков.*

МЕДИЦИ́НСКОЕ СТЕКЛО́, изделия из *стекла*, предназначенные для хранения и упаковки лекарств. средств, инъекционных и бактериологич. растворов или являющиеся предметами ухода за больными. К М. с. относятся: аптекарская посуда; флаконы для антибиотиков; ампулы, шприцы и др. предметы ухода за больными; трубки, являющиеся полуфабрикатами для изготовления различных изделий. Аптекарская посуда вырабатывается из обесцвеченного, полубелого и цветного светозащитного стекла. Флаконы для антибиотиков выпускаются ёмкостью 10, 15 и 20 *мл*. Диаметр трубок, используемых для производства ампул, колеблется от 0,4 до 1,8 *см*; для флаконов, пробирок и др. изделий — от 0,6 до 2,5 *см*.

По физико-химич. свойствам М. с. подразделяются на 3 группы: нейтральные стёкла, обладающие высокой устойчивостью к стерилизации паром в автоклаве при давлении 0,2 *Мн/м²* (2 *кгс/см²*); стёкла, допускающие стерилизацию в автоклаве и не образующие при этом растворов высокой щёлочности и осадков в виде хлопьев; обычные (щелочные) стекла, не допускающие стерилизации паром вследствие образования растворов высокой щёлочности.

Большинство стеклоизделий вырабатывают методами поточной технологии на высокопроизводит. стеклоформующих автоматах. *П. Д. Саркисов.*

МЕ́ДИЧЕСКИЕ ЗВЁЗДЫ, звёзды Медичи, название, данное Г. *Галилеем* четырём большим спутникам Юпитера, открытым в 1610 (по имени тосканского герцога Медичи); название распространения не получило.

МЕ́ДИЧИ (Medici), флорентийский род, игравший важную роль в политич. и экономич. жизни ср.-век. Италии; члены рода основали торг.-банковскую компанию — в 15 в. одну из крупнейших в Европе; в 1434—1737 (с перерывами в 1494—1512, 1527—30) М. правили Флоренцией. В 14 в. М., принадлежавшие к *«жирному народу»*, вели энергичную борьбу с феод. знатью. Первый видный представитель рода Сальвестро М. (1331—88) использовал восстание *чомпи* 1378 (отчасти спровоцировав его) для укрепления политич. и экономич. положения своего рода. Джованни ди Биччи М. (1360—1429) вёл широкие торг.-банковские операции, стал папским банкиром, открыл филиалы своей компании в Брюгге, Лондоне, Париже и др.

Главные представители основной линии. Козимо Старший М. (1389—1464), сын Джованни ди Биччи, крупнейший богач Флоренции, увеличивший масштабы операций банка М. Вступил в борьбу с родом *Альбицци* и в 1434 фактически стал полновластным правителем (синьором) Флоренции (формально сохранив респ. учреждения). Покровительствовал учёным и художникам, способствовал развитию культуры Возрождения. Пьеро Подагрик М. (1416—69), сын предыдущего. Правил с 1464. Лоренцо Великолепный М. (1449—92), сын предыдущего. Правил с 1469; сведя фактически на нет систему респ. управления, стал полновластным тираном Флоренции. Удерживал власть путём террора, жестоко подавил направленный против тирании М. заговор 1478, возглавлявшийся членами рода Пацци. Поэт и философ (подробнее о нём см. *Медичи* Лоренцо). Правление М. сопровождалось аристократизацией политич. режима Флоренции. Пьеро М. (1472—1503), сын Лоренцо Великолепного, был в 1494 изгнан из Флоренции восставшим народом (см. в ст. Дж. *Савонарола*). Джованни М. (1475—1521), брат Пьеро, с 1513 был рим. папой (Лев X). После восстановления во Флоренции в 1512 тирании М. он стал фактическим её правителем [номинально же в 1512—13 правил его младший брат Джулиано М. (1479—1516) (в 1515 получивший от франц. короля титул герцога Немурского), а в 1513—19 — Лоренцо М. (1492—1519), сын Пьеро М.]. Екатерина М. (1519—89), дочь Лоренцо, стала франц. королевой (будучи женой *Генриха* II). Джулио М. (1477 или 1478—1534), племянник Лоренцо Великолепного, в 1523—34 был рим. папой (Климент VII). Ипполито М. (1511—35), сын Джулиано, номинальный правитель Флоренции с 1524, изгнанный из города в 1527. Алессандро М. (1511—37), правил с 1530, после восстановления во Флоренции тирании М. В 1532 флорентийское гос-во стало герцогством, а Алессандро соответственно герцогом. С убийством Алессандро прекратилась осн. линия М. Правителями Флоренции стали члены боковой линии М.

Главные представители боковой линии. Козимо I М. (1519—74), герцог Флоренции с 1537. Покорил Сиену, объединил всю Тоскану, получил в 1569 титул великого герцога Тосканского. Козимо II М. (1590—1621), внук Козимо I, великий герцог Тосканский с 1609, находился в полной зависимости от исп. Габсбургов (как и все последующие герцоги Тосканы из рода М.). Джан Гастоне М. (1671—1737), правнук Козимо II, был последним великим герцогом Тосканским из рода М. (не имел детей). Род М. прекратился со смертью сестры Джана Гастоне Анны Марии Луизы М. (1667—1743). К боковой линии М. принадлежала королева Франции (жена Генриха IV) Мария М. (1573—1642), внучка Козимо I.

Лит.: Гуковский М. А., Заметки и материалы по истории рода Медичи, «Уч. зап. ЛГУ. Сер. исторических наук», 1939, № 39, в. 4, 1941, № 86, в. 12; Young G. F., The Medici, 2 ed., N. Y., 1930; Andrieux M., Les Médicis, P., 1958; Roover R. de, The rise and decline of the Medici bank, Camb. (Mass.), 1963. *В. И. Рутенбург.*

МЕ́ДИЧИ (Medici) Лоренцо Великолепный (янв. 1449, Флоренция,— 8.4. 1492, там же), итальянский писатель и гос. деятель. С 1469 фактич. правитель Флоренции. Респ. управление утратило при нём всякое значение. Он удерживал власть путём репрессий. В то же время покровительствовал гуманистам, поэтам, писавшим на народном языке, и художникам; его политика способствовала превращению Флоренции в крупнейший центр культуры Возрождения. М. создал книгу стихов, в к-рую по примеру Данте ввёл прозаич. текст, содержащий историю его любви («Комментарий к некоторым своим сонетам»); лирич. поэму «Леса любви», мифологич. поэмы в манере ренессансных идиллий («Аполлон и Пан» и др.); произв., связанные с фольклором и нар. празднествами: поэмы, содержащие зарисовки быта («Пир, или Пьяницы», «Соколиная охота»), «Карнавальные песни», «Танцевальные песни», «Триумф Вакха и Ариадны». М. написал также религ. стихи (лауды), мистерию «Святой Иоанн и Павел», антиклерикальную «Новеллу о Джакоппо», давшую сюжет «Мандрагоре» Н. *Макиавелли*.

Соч.: Opere, a cura di A. Simioni, 2 ed., v. 1—2, Bari, 1939.

Лит.: Мокульский С. С., Итальянская литература. Возрождение и Просвещение, М., 1966; Palmarocchi R., Lorenzo il Magnifico, Torino, 1946; Brion M., Laurient le Magnifique, P., 1962 (библ. с. 35—39). *Р. И. Хлодовский.*

МЕ́ДЛЕННЫЕ НЕЙТРО́НЫ, нейтроны с кинетич. энергией до 100 *кэв*. Различают ультрахолодные нейтроны (0—10^{-7} *эв*), холодные нейтроны (10^{-7} — $5 \cdot 10^{-3}$ *эв*), тепловые нейтроны ($5 \cdot 10^{-3}$—0,5 *эв*), резонансные нейтроны (0,5 *эв*—10 *кэв*) и промежуточные нейтроны (10—100 *кэв*). Часто резонансные и промежуточные нейтроны объединяют под общим термином «промежуточные нейтроны» (0,5 *эв* — 100 *кэв*). Нейтроны с энергией > 100 *кэв* наз. быстрыми. Выделение терминов «М. н.» и «быстрые нейтроны» связано с различным характером их взаимодействия с веществом, разными методами получения и регистрации, а также с различными направлениями использования. Приведённые значения граничных энергий условны. В действительности эти границы размыты и зависят от типа явлений и конкретного вещества.

Взаимодействие М. н. с ядрами. Универсальным процессом, к-рый идёт на всех ядрах при любой энергии нейтрона, является рассеяние нейтронов. Особенность рассеяния М. н. состоит в том, что оно не сопровождается переходом ядра в возбуждённое состояние (упругое рассеяние). Неупругое рассеяние становится возможным, начиная с энергии, равной $(1 + 1/A)\mathscr{E}_в$, где A — массовое число рассеивающего ядра, $\mathscr{E}_в$ — энергия его первого возбуждённого уровня. Эта энергия, как правило, не меньше неск. дес. *кэв*, а для чётно-чётных сферич. ядер достигает неск. *Мэв*.

Поскольку 100 *кэв* в ядерном масштабе энергий небольшая величина, М. н. могут вызывать только такие *ядерные реакции*, к-рые сопровождаются выделением энергии (экзотермические). Сюда относится прежде всего захват нейтрона ядром, сопровождающийся электромагнитным излучением (радиационный захват). Радиационный захват энергетически выгоден и с большей или меньшей вероятностью (эффективным сечением) наблюдается для всех ядер за исключением ^{4}He. Три др. типа ядерных реакций, энергетически выгодных для многих ядер,— это реакции (n, p), (n, α) и деление (см. *Ядра атомного деление*). Реакции ^{3}He(n, p)^{3}H, ^{10}B (n, α)^{7}Li, ^{6}Li (n, α)^{3}H и ^{14}N(n, p)^{14}C широко используются для регистрации М. н. (см. ниже), а также (за исключением первой) для защиты от М. н. Последние 2 реакции используются также для получения *трития* и изотопа углерода ^{14}C. Реакция деления вызывается М. н. только на отдельных наиболее тяжёлых ядрах — ^{233}U, ^{235}U, ^{239}Pu и нек-рых др.

Наиболее характерной чертой взаимодействия М. н. с ядрами является наличие резонансных максимумов (резонансов) в энергетической зависимости эффективных сечений. Каждый резонанс соответствует возбуждённому состоянию составного ядра с массовым числом $(A + 1)$, с энергией возбуждения, равной энергии связи нейтрона с ядром плюс величина $[A/(A + 1)]\mathscr{E}_0$, где $\mathscr{E}_0$ — кинетич. энергия нейтрона, при к-рой наблюдается резонанс. Энергетич. зависимость эффективного сечения вблизи резонанса описывается формулой Брейта — Вигнера (см. *Нейтронная спектроскопия*).

С увеличением энергии нейтронов резонансные линии расширяются, начинают перекрываться и происходит переход к характерной для быстрых нейтронов плавной зависимости сечений от энергии.

Сечение любой ядерной реакции, вызываемой достаточно медленным нейтроном, обратно пропорционально его скорости v. Это соотношение наз. законом $1/v$. Известна столь же общая поправка к закону $1/v$, существенная, однако, только для отд. реакций, обладающих очень большим эффективным сечением [напр., ^{7}Be (n, p),^{3}He (n, p)]. Обычно же отклонения от закона $1/v$ наступают, когда энергия нейтрона становится сравнимой с энергией ближайшего к 0 резонансного уровня. Для тепловых нейтронов закон $1/v$ справедлив для подавляющего большинства ядер.

Рассеяние М. н. в атомных системах. Характер рассеяния М. н. в молекулах и в кристаллах зависит от соотношения между энергией нейтрона $\mathscr{E}_n$ и разностью энергий $\Delta\mathscr{E}$ между уровнями энергии системы и соотношения между длиной волны нейтрона λ (см. *Волны де Бройля*) и межатомными расстояниями a. При $\mathscr{E}_n > \Delta\mathscr{E}$ и $\lambda << a$ ($\mathscr{E}_n \geqslant 1$ *эв*) нейтрон «не чувствует» атомных связей и порядка в расположении атомов (см. *Дальний и ближний порядок*). Рассеяние обычно происходит так же, как на изолированных неподвижных ядрах, при этом нейтрон теряет энергию $\sim 2A\ \mathscr{E}_n/(A + 1)^2$ (A — массовое число ядра).

При $\mathscr{E}_n \sim \Delta\mathscr{E}$ и $\lambda \sim a$ (тепловые нейтроны) возможно упругое рассеяние (без изменения энергии нейтрона), а при неупругом рассеянии нейтрон может уже не только терять, но и приобретать энергию, причём изменение его энергии зависит не только от массы ядра, но и от энергетич. спектра системы. Ядро при этом остаётся невозбуждённым. При $\lambda \sim a$ имеет место дифракция нейтронов (см. *Дифракция частиц*) и магнитное рассеяние на атомных электронах.

Для тепловых нейтронов при скользящем падении на поверхность многих твёрдых тел наблюдается полное отражение, причём интервал углов, в к-ром происходит отражение, растёт с уменьшением энергии нейтронов. Ультрахолодные нейтроны (скорость $\lesssim 5$ *м/сек*) способны зеркально отражаться при любом угле падения на гладкую поверхность многих твёрдых тел. Поэтому такие нейтроны способны храниться длительно (сотни секунд) внутри замкнутых сосудов с полированными стенками (см. *Ультрахолодные нейтроны, Нейтронная оптика*).

Источники и детекторы. М. н с $\mathscr{E}_n \gtrsim$ $\gtrsim 10$ *кэв* можно получать с помощью *электростатических генераторов* в ядерных реакциях типа (p, n). Чаще всего пользуются реакциями ^{7}Li (p, n) и ^{3}H (p, n). Энергия нейтронов регулируется изменением напряжения, ускоряющего протоны (см. *Нейтронные источники*). Для получения М. н. используют замедление быстрых нейтронов (см. *Замедление нейтронов*). При замедлении образуется сплошной спектр нейтронов, причём в достаточно больших массах хороших замедлителей (вода, графит и др.) большая часть нейтронов достигает тепловых скоростей. Образуются тепловые нейтроны, находящиеся в тепловом равновесии со средой и обладающие максвелловским распределением по энергиям (см. *Больцмана статистика*). При комнатной темп-ре наиболее вероятная энергия в потоке тепловых нейтронов равна 0,025 *эв*.

Для получения более медленных нейтронов используют охлаждение замедлителей до темп-ры жидкого азота или ниже. Для выделения холодных нейтронов применяют фильтрацию пучка тепловых нейтронов через нек-рые вещества (Be, Pb, графит и др.). Такие вещества прозрачны для нейтронов с длиной волны $\lambda > 2d$, где d — наибольшее расстояние между атомными плоскостями. Фильтры из бериллия и графита пропускают нейтроны с энергией, меньшей $5{,}2 \cdot 10^{-3}$ *эв* и $1{,}5 \cdot 10^{-3}$ *эв* соответственно.

Детектирование М. н. производится по регистрации продуктов вызываемых ими ядерных реакций (см. *Нейтронные детекторы*). Метод регистрации ядер отдачи, возникающих при рассеянии нейтронов, применяемый для детектирования быстрых нейтронов, для М. н. непригоден, т. к. медленные ядра отдачи не производят ионизации.

Применение. М. н., и в частности тепловые нейтроны, имеют огромное значение для работы ядерных реакторов. Большие потоки тепловых нейтронов в ядерных реакторах широко используются для получения радиоактивных изотопов. Нейтронные резонансы дают возможность изучения свойств возбуждения уровней ядер в узкой полосе энергий возбуждения в области энергии связи нейтрона в ядре ~ 5—8 *Мэв*. Для физики твёрдого тела большое значение имеют структурные исследования кристаллов с помощью дифракции тепловых нейтронов. Исследования неупругого рассеяния тепловых и холодных нейтронов дают важные сведения о динамике атомов в твёрдых телах и жидкостях и о свойствах молекул (см. *Нейтронография*).

Лит.: Блатт Дж., Вайскопф В., Теоретическая ядерная физика, пер. с англ., М., 1954; Фельд Б. Т., Нейтронная физика, в кн.: Экспериментальная ядерная физика, под ред. Э. Сегре, пер. с англ., т. 2, М., 1955; Юз Д., Нейтронные исследования на ядерных котлах, пер. с англ., М., 1954; его же, Нейтронные эффективные сечения, пер. с англ., М., 1959; Власов Н. А., Нейтроны, 2 изд., М., 1971; Гуревич И. И., Тарасов Л. В., Физика нейтронов низких энергий, М., 1965. *Ф. Л. Шапиро.*

МЕ́ДЛЕР (Mädler, Maedler) Иоганн Генрих (29.5.1794, Берлин,— 13 или 14.3.1874, Ганновер), немецкий астроном. В 1840—65 работал в России; был проф. Дерптского (Тартуского) ун-та и директором университетской обсерватории, где продолжил работы В. Я. *Струве* по наблюдению двойных звёзд. М. произвёл перенаблюдение 3222 звёзд каталога Дж. *Брадлея*, изучил их собственные движения. Созданная им т. н. теория «центрального солнца» явилась первой попыткой изучения строения Галактики, основанной на движении звёзд. Однако его предположение о том, что центр гравитации Галактики расположен в звёздном скоплении Плеяд, оказалось несостоятельным. М. составил подробную карту Луны и написал ряд популярных книг по астрономии.

Лит.: W. T. L., Johann Heinrich von Mädler... [Некролог], «Monthly Notices of the Royal Astronomical Society», 1875, v. 35, № 4.

МЁДЛИНГ (Mödling), город в Австрии, юж. пригород Вены, в живописной долине Брюль, в земле Ниж. Австрия. 18,7 тыс. жит. (1971). Машиностроение, текст., хим., обув. пром-сть.

МЕДЛЯКИ́, нек-рые виды жуков сем. *чернотелок*. В СССР обычны М.: чёр-

ный (Platyscelis gages), степной (Blaps halophila), кукурузный (Pedinus femoralis) и песчаный (Opatrum sabulosum). Вредят преим. личинки. В степной зоне повреждают зерновые, технич., бахчевые и овощные культуры, а также древесные и плодовые породы. При массовом размножении уничтожают посевы (поедают семена). Песчаный М. вредит молодым растениям и всходам также в фазе жука.

МЕ́ДНАЯ ПРОМЫ́ШЛЕННОСТЬ, см. в ст. *Цветная металлургия*.

МЕ́ДНАЯ РЕКА́, река на Аляске; см. *Коппер*.

МЕДНЕ́НИЕ, нанесение медных покрытий гальваническим методом (см. *Гальванотехника*) на обезжиренные и протравленные стальные или цинковые готовые изделия, иногда на стальную проволоку. М. часто применяется для защиты отд. участков стальных изделий от *цементации* (науглероживания); при этом меднятся те участки, к-рые в дальнейшем подлежат обработке резанием (твёрдые науглероженные поверхностные слои не поддаются такой обработке, а медь защищает покрытые участки от диффузии в них углерода). Более распространённая область применения М.— защитно-декоративное хромирование стальных или цинковых изделий, при к-ром медь играет роль промежуточного слоя; поверх меди наносится слой никеля, а на него— очень тонкий слой хрома (0,25 *мкм*). Различают 2 типа медных электролитов: кислые и щелочные. В кислых электролитах нельзя получить прочно сцепленные медные покрытия на стальных и цинковых изделиях, т. к. в этом случае железо и цинк в контакте с медью растворяются — нарушается сцепление с покрытием. По этой причине необходимо первый тонкий слой меди (2—3 *мкм*) нанести в щелочном электролите, а в дальнейшем наращивать покрытие в более экономичном кислом электролите до заданной толщины. Цинковые изделия сложной формы меднятся только в щелочных (цианистых) электролитах.

В. И. Лайнер.

МЕ́ДНИКОВ Николай Александрович [2(14).3.1855, Петербург,— 26.10.1918, Старый Крым], русский арабист. В 1887 окончил ф-т вост. языков Петерб. ун-та, с 1890 приват-доцент, с 1903 проф. того же ун-та, с 1902 доктор араб. словесности. Крупный знаток араб. яз., М. известен гл. обр. капитальной монографией «Палестина от завоевания её арабами до крестовых походов по арабским источникам», т. 1—4 («Православный Палестинский сб.», т. 17, в. 2, СПБ, 1897—1903). Она содержит детальное исследование сообщений арабоязычных ср.-век. историков и географов о Сирии, Ливане, Палестине и отчасти Египте в 7—11 вв. (т. 1). Во 2-м и 3-м томах приведены тексты сообщений в рус. переводе, в 4-м т.— дополнения, спец. экскурсы, указатели. Труд М. остаётся наиболее полным и надёжным сводом материалов по истории и географии араб. стран Бл. Востока в раннее средневековье. М.—автор ряда статей и пособий для изучения араб. языка.

Лит.: Крачковский И. Ю., Памяти Н. А. Медникова. Избр. соч., т. 5, М. — Л., 1958 (имеется перечень работ М.).

МЕ́ДНОАММИА́ЧНЫЕ ВОЛО́КНА, один из видов искусственных целлюлозных волокон. Формуют их по «мокрому» методу (см. *Волокна химические*) в воду или раствор щёлочи. Прядильный раствор готовят действием на целлюлозу водного раствора куприаммингидрата $[Cu(NH_3)_n](OH)_2$. Штапельные М. в. применяют в основном для произ-ва ковров и сукна, тонкие текстильные нити (толщина 5—10 *текс*) — для выработки трикотажных изделий, лёгких тканей. Для технич. целей М. в. не используют из-за низкой прочности. Стоимость М. в. выше, чем у их конкурентов — *вискозных волокон*. Поэтому выпуск М. в. сокращается и в 1971 составил менее 1% от мирового производства химических волокон.

МЕДНОГО́РСК, город в Оренбургской обл. РСФСР. Расположен на р. Блява (басс. Урала). Ж.-д. станция на линии Оренбург—Орск, в 223 *км* к В. от Оренбурга. 41 тыс. жит. (1972). Возник в 1939 в связи с разработкой Блявинского месторождения медных руд и стр-вом медносерного комбината. З-ды: «Уралэлектромотор», железобетонных изделий, молочный, пивоваренный. Индустриальный техникум, мед. училище.

МЕ́ДНО-НИ́КЕЛЕВЫЕ СПЛА́ВЫ, сплавы на основе меди, содержащие никель в качестве главного легирующего элемента. Никель образует с медью непрерывный ряд твёрдых растворов. При добавлении никеля к меди возрастают её прочность и электросопротивление, снижается температурный коэффициент электросопротивления, сильно повышается стойкость против коррозии. М. с. хорошо обрабатываются давлением в горячем и холодном состоянии — из них получают листы, ленты, проволоку, прутки, трубы, штампуют различные изделия. М. с. подразделяют на конструкционные и электротехнические. Конструкционные М. с. отличаются высокой коррозионной стойкостью и красивым серебристым цветом; к ним относятся *мельхиор* и *нейзильбер*. Электротехнич. М. с. имеют высокое электросопротивление и высокую термоэдс в паре с др. металлами. Их применяют для изготовления резисторов, реостатов, термопар. К электротехнич. М. с. относятся *константан*, *копель* и др. сплавы. Благодаря разнообразным ценным свойствам М. с., несмотря на дефицитность никеля, находят широкое применение в электротехнике, судостроении, для произ-ва посуды, художеств. изделий массового потребления, в мед. пром-сти, пирометрии (см. также *Медные сплавы*).

И. И. Новиков.

МЕДНОО́КИСНЫЙ ЭЛЕМЕ́НТ, химич. источник тока сравнительно большой мощности, у к-рого положит. электродом является пористый брикет пластинчатой формы из окиси меди (иногда из порошкообразной меди и её окиси) со связующим веществом, отрицательным электродом — амальгамированный цинк или сплав цинка с ртутью, а наиболее распространённым электролитом служит раствор едкого натра (NaOH). Эдс М. э. 0,88—0,96 *в*, напряжение разряда 0,7—0,5 *в*, удельная энергия 25—35 *вт·ч/кг*. Применяются гл. обр. в установках сигнализации и связи ж.-д. транспорта, на АТС и т. п. (см. *Химические источники тока*).

МЕ́ДНЫЕ МОНОПО́ЛИИ капиталистических стран. До нач. 70-х гг. 20 в. в медной пром-сти господствовали 7 трестов, контролируемых монополистич. капиталом США, Великобритании, Бельгии. Они монополизировали добычу сырья, поделив между собой разведанные месторождения медной руды, значит. часть к-рых находится в экономически отсталых р-нах. М. м. США захватили рудники в США, Лат. Америке и частично в Канаде, тресты Великобритании и Бельгии — в странах «медного пояса» Центр. Африки. С ростом применения меди в пром-сти и произ-ве вооружения обострилась борьба между М. м. В кон. 20-х гг. М. м. США пытались завладеть открытыми незадолго до этого месторождениями меди в Сев. Родезии, но трестам Великобритании удалось удержать ведущие позиции. Используя однобокую специализацию на добыче и первичной обработке руд, М. м. установили контроль над целыми странами и районами, богатыми медной рудой. Бельгийская «Юнион миньер дю О-Катанга» («ЮМОК», Union minière du Haut-Katanga), в к-рой участвовал также амер. и англ. капитал, была полновластным хозяином в провинции Катанга (б. Бельг. Конго, ныне Заир), М. м. США «Анаконда» (Anaconda) и «Кеннекотт коппер» (Kennecott Copper) почти безраздельно хозяйничали в Чили, англо-амер. тресты «Англо-Американ корпорейшен оф Саут Африка» (Anglo-American Co of South Africa) и «Родезиан селекшен траст» (Rhodesian Selection Trust) — в Сев. Родезии. Ограбление этих стран М. м. усугублялось тем, что добываемые руды после первичной обработки, как правило, вывозились. Монополизация произ-ва, жесточайшая эксплуатация рабочих, большое стратегическое значение меди и выполнение крупных воен. заказов обеспечивали М. м. огромные прибыли.

Победа нац.-освободит. движения в развивающихся странах существенно подорвала позиции М. м. США, Великобритании и Бельгии. В ряде развивающихся стран были национализированы предприятия М. м. и на их базе созданы медные гос. и полугос. корпорации. М. м. оказывают активное сопротивление нац.-освободит. движению: они вдохновляют и финансируют выступления реакционных групп в медедобывающих странах и организуют саботаж на подлежащих национализации предприятиях.

Ведущее положение в медной пром-сти капиталистич. мира сохраняют М.м. США, контролирующие св. 35% медеплавильных мощностей капиталистич. и развивающихся стран (см. табл.). Пользуясь тем, что у корпораций развивающихся стран нет опыта управления, квалифицированных кадров, сбытовой сети, а также зависимостью этих стран от иностр. капитала, монополистич. капитал США и Великобритании сохранил значит. влияние в медной пром-сти развивающихся стран. Управление предприятиями корпораций этих стран и сбыт их продукции во мн. случаях осуществляют монополии США, Великобритании и Бельгии, владеющие также частью их капитала и имеющие представителей в их руководстве.

М. м.— мощные специализированные тресты, которые выполняют геологические изыскания, добычу и переработку руды. Помимо меди, они производят др. цветные, драгоценные и редкие металлы. М. м. США выпускают также полуфабрикаты из меди и её сплавов. Осн. форма внешнеэкономич. экспансии М. м. США — экспорт капитала в развивающиеся страны (в горнодобывающую

Крупнейшие медные монополии капиталистических стран (1972, млн. долл.)

	Год создания	Активы	Собственный капитал	Число занятых, тыс. чел.	Оборот	Валовая прибыль	Чистая прибыль
«Кеннекотт коппер» (США)	1915	1846	1204	29,1	1145	157	47
«Фелпс Додж» (США)	1885	1043	749	15,8	766	141	82
«АСАРКО» (США)	1889	990	707	14,8	814	75	49
«Анаконда» (США)	1895	1600	971	25,9	1012	71	64*

* 1970.

и металлургич. пром-сть). Число их предприятий в развитых странах невелико.

Крупнейшей М. м. США является «Кеннекотт коппер», на долю к-рой приходится 25% медеплавильных мощностей США, св. 8% — др. капиталистич. и развивающихся стран. Она имеет мощную сырьевую базу в США. Основа деятельности — добыча медной руды, б. ч. к-рой перерабатывается на заводах тесно связанной с «Кеннекотт коппер» М. м. «АСАРКО» (American Smelting and Refining Corp.). Большую роль в развитии монополии сыграла эксплуатация природных ресурсов стран Лат. Америки и Африки. В 1970 30% добываемой ею руды приходилось на Чили. 18% её активов и 16% прибылей приходится на предприятия, расположенные за пределами США. Монополия добывает также жел. руду, уголь. Контролируется группами Гуггенхеймов, Морганов и «Фёрст нэшонал сити банк оф Нью-Йорк» (First National City Bank of New York).

Амер. монополия «Фелпс Додж» (Phelps Dodge) контролирует ок. 24% мощностей по выпуску черновой меди и 23% —рафинированной в США, 7,8% мощностей по черновой меди капиталистич. и развивающихся стран. Основа её деятельности — эксплуатация медных месторождений в США (шт. Аризона). «Фелпс Додж» участвует в добыче меди в Перу, выпускает также урановые концентраты. Входит в сферы влияния «Фёрст нэшонал сити банк оф Нью-Йорк», Гарриманов и «Мэньюфекчерерс Хановер траст» (Manufacturers Hanover Trust).

Осн. место в деятельности «АСАРКО» занимает переработка руд, б. ч. к-рых поставляет ей «Кеннекотт коппер». «АСАРКО» контролирует 23,3% медерафинировочных мощностей США, 13% мощностей по выплавке черновой меди капиталистич. и развивающихся стран, разрабатывает крупные полиметаллич. месторождения в шт. Айдахо; основной в капиталистич. мире поставщик свинца, производит также др. цветные металлы. «АСАРКО» имеет заводы в Австралии, Мексике, Канаде и Великобритании, входит в сферы влияния 6 финанс. групп.

«Анаконда» после приобретения в 1971 контроля над крупной медной компанией США «Инспирейшен консолидейтед К°» располагает 16% медеплавильных мощностей США; главный в США поставщик урановых концентратов и латунных изделий. Участвует в медной пром-сти Мексики и Канады, в добыче бокситов в Австралии и на о. Ямайка. Контролируется группой «Фёрст нэшонал сити банк оф Нью-Йорк», а также Морганами и Гарриманами. *И. А. Агаянц.*

МЕ́ДНЫЕ РУ́ДЫ, природные минеральные образования, содержание меди в к-рых достаточно для экономически целесообразной добычи этого металла. Из 170 известных медьсодержащих минералов 17 используются в пром. масштабах: *медь самородная* Cu; *борнит* (пёстрая медная руда) Cu_5FeS_4; *халькопирит* (медный колчедан) $CuFeS_2$; *халькозин* (медный блеск) Cu_2S; *ковеллин* CuS; бурнонит $CuPbSbS_3$; *блёклые руды*: тетраэдрит $Cu_{12}Sb_4S_{13}$ и теннантит $Cu_{12}As_4S_{13}$; *энаргит* Cu_3AsS_4; *куприт* Cu_2O; *тенорит* CuO; *малахит* $Cu_2[CO_3](OH)_2$; *азурит* $Cu_3[CO_3](OH)_2$; *хризоколла* $CuSiO_3 \cdot nH_2O$; *брошантит* $Cu_4[SO_4](OH)_6$; халькантит $CuSO_4 \cdot 5H_2O$; атакамит $CuCl_2 \cdot 3Cu(OH)_2$.

В зависимости от минерального состава, крупности зёрен минералов, характера взаимного их прорастания и др. факторов выделяется неск. технологич. сортов М. р., к-рые по химич. составу и наличию в них сульфидов, окислов, карбонатов и сульфатов меди подразделяются на след. природные типы: сульфидные, окисленные и смешанные. Гл. значение имеют сульфидные руды, дающие 90% мирового производства меди.

М. р., как правило, являются комплексными: наряду с нерудными мине-

Главнейшие типы медных руд

Промышленные типы руд	Генезис месторождений	Основные формы рудных тел	Среднее содержание меди в добываемых медных рудах, %	Сопутствующие компоненты	
				главные	второстепенные
Прожилково-вкрапленные (медно-порфировые и медно-молибденовые)	Плутоногенные гидротермальные (кварцевого парагенезиса)	Штокверки и рудные столбы	0,3 — 2,0	S, Mo, Au	Ag, Re, рассеянные элементы
Медистые песчаники и сланцы	Осадочные или телетермальные	Пластовые залежи	1,5 — 6,0	Pb, Au, S	Zn, Co, Re, рассеянные элементы
Медноколчеданные	Вулканогенно-метасоматические и вулканогенно-осадочные	Линзообразные и гнездообразные залежи	1,5 — 8,0	S, Zn, Au, барит	Ag и рассеянные элементы
Медно-никелевые (сульфидные)	Ликвационные	Пластовые залежи, линзы и секущие жилы массивных и вкрапленных руд	1 — 2 и выше	Ni, Co, S, металлы платиновой группы	Ag, Au, рассеянные элементы
Полиметаллические	Плутоногенные и вулканогенные гидротермальные (сульфидного парагенезиса)	Штоки, трубы, зоны, жилы массивных и вкрапленных руд	0,5 — 4,0	Pb, Zn, S	Au, Ag, Ba, рассеянные элементы
Жильные кварц-сульфидные	Плутоногенные гидротермальные (кварцевого парагенезиса)	Жилы, жильные зоны	2 — 5	Pb, Zn, Au, S	Ag, рассеянные элементы
Скарновые	Контактово-метасоматические	Приконтактовые пластовые и секущие залежи, линзы и гнёзда	2 — 3 и выше	Au, Mo, Co, Fe, S	Ag, рассеянные элементы
Прочие типы руд (медно-ванадиевые, медно-кобальтовые, медно-висмутовые, медно-железные, медно-золотые и др.)	Эндогенные (различного генезиса)	Разнообразные формы (чаще жилы, зоны, пластообразные)	0,5 — 2	V, Co, W, Mo, Sn, Au, S и др.	Ag, редкие и рассеянные элементы

ралами (кварцем, серицитом, баритом и др.) в них содержится пирит, часто пирротин, сульфиды цинка, свинца, никеля, кобальта, молибдена, сурьмы и т. д., а также примеси рассеянных элементов: Cd, Se, Te, Ga, Tl, Ge, In, Re и др. Указанные сопутствующие компоненты (в т. ч. и S в сульфидах) представляют собой значит. ценность (до 50% стоимости меди, извлекаемой из М. р.).

По текстурным особенностям выделяются руды массивные (обычно богатые) с содержанием меди выше 3%, пригодные для непосредственной металлургич. плавки (при непром. содержании др. металлов), и прожилково-вкрапленные (рядовые 1—2% и бедные 0,4—1,0%), подвергаемые обычно обогащению методом коллективной или селективной флотации нередко с предварительным применением тяжёлых суспензий. Всё шире используется гидрометаллургич. способ переработки бедных, особенно окисленных, руд с применением различных экстрагирующих реагентов.

По условиям образования, морфологии рудных тел и веществ. составу выделяется несколько пром. типов М. р. (см. табл. на стр. 581).

Первое место по запасам и добыче меди (св. 60% разведанных запасов и 40% мировой добычи без социалистич. стран) занимают прожилково-вкрапленные руды. Они широко распространены во многих странах: в СССР (Коунрад, Алмалык, Каджаран), Болгарии, Венгрии, Чили (Чукикамата и др.), США (Бингем и др.), Канаде (Валли-Коппер) и др. Вторым крупным источником для получения меди являются медистые песчаники и сланцы, заключающие в себе ок. 30% мировых разведанных запасов и 20% мировой добычи металла (без социалистич. стран). Крупнейшие месторождения этого типа расположены в СССР (Джезказган, Удокан), в Замбии и Заире (см. *Меденосный пояс* Центральной Африки). Важную роль играют медноколчеданные руды (св. 5% разведанных запасов меди мира без социалистич. стран). Такие месторождения имеются в СССР (Урал), в Испании (Рио-Тинто), в Югославии (Бор), Турции (Эргани-Маден) и др. странах. Медно-никелевые месторождения (10% разведанных запасов меди без социалистич. стран) разрабатываются гл. обр. для получения никеля (в СССР — Норильская и Кольская группы месторождений; за рубежом: в Канаде — Садбери, в США — Аляска, Стиллуотер). Медьсодержащие полиметаллические (свинцово-цинково-медные) руды широко распространены во всём мире. Скарновые медные руды, генетически связанные с умеренно кислыми гранитоидами, жильные и др. типы месторождений в общем балансе запасов и мировой добычи меди имеют второстепенное значение. Осн. производителями меди в капиталистич. мире являются (на начало 1973; произ-во меди в концентрате, в тыс. *т*): США (1490), Замбия (717), Чили (716), Канада (708) и Заир (428), общая доля к-рых в мировом произ-ве этого металла (без социалистических стран) составляет более 81%. См. также *Медь*.

Лит.: Смирнов В. И., Геология полезных ископаемых, 2 изд., М., 1969; Инструкция по применению классификации запасов к месторождениям медных руд, М., 1961; Минеральные ресурсы промышленно развитых капиталистических и развивающихся стран, М., 1973.

А. С. Богатырёв.

МЕ́ДНЫЕ СПЛА́ВЫ, сплавы на основе меди. М. с.— первые металлич. сплавы, созданные человеком (см. *Бронзовый век*). Примерно до сер. 20 в. по мировому произ-ву М. с. занимали 1-е место среди сплавов цветных металлов, уступив его затем алюминиевым сплавам. Со многими элементами медь образует широкие области твёрдых растворов замещения, в к-рых атомы добавки занимают места атомов меди в гранецентрированной кубич. решётке. Медь в твёрдом состоянии растворяет до 39% Zn, 15,8% Sn, 9,4% Al, а Ni — неограниченно. При образовании твёрдого раствора на основе меди растут её прочность и электросопротивление, снижается температурный коэфф. электросопротивления, может значительно повыситься коррозионная стойкость, а пластичность сохраняется на достаточно высоком уровне. При добавлении легирующего элемента свыше предела растворимости образуются соединения, в частности электронные, т. е. характеризующиеся определённой электронной концентрацией (отношением суммарного числа валентных электронов к числу атомов, к-рое может быть равно $^3/_2$, $^{21}/_{13}$ или $^7/_4$). Этим соединениям условно приписывают формулы CuZn, Cu_5Sn, $Cu_{31}Sn_8$, Cu_9Al_4, CuBe и др. В многокомпонентных М. с. часто присутствуют сложные металлические соединения неустановленного состава, к-рые значительно твёрже, чем раствор на основе меди, но весьма хрупки (обычно в двухфазных и многофазных М. с. доля их в структуре намного меньше, чем твёрдого раствора на основе меди).

М. с. получают сплавлением меди с легирующими элементами или с промежуточными сплавами — *лигатурами*, содержащими легирующие элементы. Для раскисления (восстановления окислов) широко применяют введение в расплав малых добавок фосфора (десятые доли %). М. с. подразделяют на деформируемые и литейные. Из деформируемых

Табл. 1.— Состав, типичные механические свойства* и назначение латуней ($1 Мн/м^2 \approx 0,1$ *кгс/мм²*)

Марка сплава	Состав	Предел прочности σ_b, *Мн/м²*	Относительное удлинение δ, %	Твёрдость *HB*, *Мн/м²*	Примерное назначение
Л96	95—97% Cu, остальное Zn	240	50	470	Радиаторные трубки
Л90	88—91% Cu, остальное Zn	260	45	530	Листы и ленты для плакировки
Л80	79—81% Cu, остальное Zn	320	52	540	Проволочные сетки в целлюлозно-бумажной пром-сти, сильфоны
Л68	67—70% Cu, остальное Zn	320	55	550	Изделия, получаемые холодной штамповкой и глубокой вытяжкой
Л63	62—65% Cu, остальное Zn	330	49	560	Полосы, листы, лента, проволока, трубы, прутки
ЛА77-2	76—79% Cu, 1,75—2,5% Al, остальное Zn	400	55	600	Конденсаторные трубы
ЛАЖ60-1-1	58—61% Cu, 0,75—1,5% Al, 0,75—1,5% Fe, 0,1—0,6% Mn, остальное Zn	450	45	950	Трубы и прутки
ЛАЖМц66-6-3-2	64—68% Cu, 6—7% Al, 2—4% Fe, 1,5—2,5% Mn, остальное Zn	650	7	1600	Литые массивные червячные винты, гайки нажимных винтов
ЛАН59-3-2	57—60% Cu, 2,5—3,5% Al, 2—3% Ni, остальное Zn	380	50	750	Трубы и прутки
ЛЖМц59-1-1	57—60% Cu, 0,6—1,2% Fe, 0,5—0,8% Mn, 0,1—0,4% Al, 0,3—0,7% Sn, остальное Zn	450	50	880	Полосы, проволока, прутки и трубы
ЛН65-5	64—67% Cu, 5—6,5% Ni, остальное Zn	400	65	700	Манометрические трубки, конденсаторные трубы
ЛО70-1	69—71% Cu, 1—1,5% Sn, остальное Zn	350	60	590	Конденсаторные трубы, теплотехническая аппаратура
ЛС74-3	72—75% Cu, 2,4—3% Pb, остальное Zn	350	50	570	Детали часов, автомобилей
ЛК80-3Л	79—81% Cu, 2,5—4,5% Si, остальное Zn	300	20	1050	Арматура, подвергающаяся действию воды, детали судов
ЛКС80-3-3	79—80% Cu, 2,5—4,5% Si, 2—4% Pb, остальное Zn	350	20	950	Литые подшипники и втулки

* Свойства деформируемых латуней указаны для отожжённого состояния.

М. с. отливают (в изложницы или непрерывным методом) круглые и плоские слитки, к-рые подвергают горячей и холодной обработке давлением: прокатке, прессованию через матрицу или волочению для произ-ва листов, лент, прутков, профилей, труб и проволоки. М. с. хорошо обрабатываются давлением, и деформированные полуфабрикаты составляют осн. долю всего объёма их произ-ва. Литейные М. с. обладают хорошими литейными свойствами, из них отливкой в земляные и металлич. формы получают фасонные детали, а также декоративно-прикладные изделия и скульптуру (см. *Бронза* в искусстве).

Механич. свойства М. с. изменяются в широких пределах при холодной обработке давлением и при отжиге. Холодной деформацией можно увеличить твёрдость и предел прочности М. с. в 1,5—3 раза при одновременном снижении пластичности (см. *Наклёп*), а последующий рекристаллизационный отжиг позволяет частично или полностью (в зависимости от темп-ры и его продолжительности) восстановить исходные (до деформации) свойства (см. *Термическая обработка*). Смягчающий отжиг М. с. после холодной обработки давлением проводят при 600—700 °С. Большинство М. с. не подвергают упрочняющей термич. обработке (закалке и старению), т. к. эта обработка или в принципе невозможна, если сплав при всех темп-рах однофазен, или величина упрочнения очень мала. Для создания термически упрочняемых М. с. используют такие легирующие элементы, к-рые образуют с медью или между собой интерметаллич. соединения (напр., CuBe, NiBe, Ni_3Al), растворимость к-рых в твёрдом растворе на базе меди с понижением темп-ры уменьшается. При закалке таких сплавов образуется пересыщенный твёрдый раствор, из к-рого при искусств. старении выделяются дисперсные интерметаллич. соединения, упрочняющие М. с.

М. с. подразделяют на *латуни*, *бронзы* и *медно-никелевые сплавы*. В латунях гл. добавкой является цинк, в бронзах — любой элемент, кроме цинка и никеля. Промышленные марки выпускаемых в СССР М. с. начинаются с первых букв их названий — Л (латуни), Бр. (бронзы) и М (медно-никелевые сплавы). Легирующие элементы обозначают след. буквами: А — алюминий, Н — никель, О — олово, Ц — цинк, С — свинец, Ж — железо, Мц — марганец, К — кремний, Ф — фосфор, Т — титан. В марке простой (двойной) латуни цифры указывают ср. содержание меди. Напр., латунь Л90 содержит 90% Cu и 10% Zn. В марке многокомпонентной латуни первые цифры указывают ср. содержание меди, а последующие — легирующих элементов. Напр., латунь ЛАН59-3-2 содержит 59% Cu, 3% Al и 2% Ni (остальное цинк). В марках бронз и медно-никелевых сплавов буквы и соответствующие им цифры указывают содержание легирующих элементов. Например, бронза Бр. АЖМц10-3-1,5 содержит 10% Al, 3% Fe и 1,5% Mn. Буква Л в конце марки М. с. обозначает, что он предназначен для фасонного литья (напр., ЛК80-3Л). Состав, типичные механич. свойства и примерное назначение М. с. приведены в табл. 1—3. Все М. с. отличаются хорошей стойкостью против атмосферной коррозии. Кислород при комнатной темп-ре не действует на М. с.; окись углерода с ними не реагирует. Незагрязнённый пар, сухой или влажный действует на бронзы очень слабо. Сероводород уже при незначительной влажности и особенно при повышенных температурах сильно реагирует с М. с. Азотная и соляная кислоты действуют на латуни и оловянные бронзы очень сильно, серная — значительно слабее.

М. с. используют как конструкционные, пружинные, антифрикционные и коррозионностойкие материалы, сплавы с высокой электро- и теплопроводностью, с высоким электросопротивлением и низким термич. коэфф. электросопротивления, сплавы для термопар, художеств. литья и посуды. М. с. применяют в общем машиностроении, авиа-, авто- и судостроении, на железнодорожном транспорте, в электротехнической промышленности, приборостроении, в производстве водяной и паровой арматуры и др. изделий.

Табл. 2.—Состав, типичные механические свойства* и назначение бронз (1 *Мн/м²*≈0,1 *кгс/мм²*)

Марка сплава	Состав	Предел прочности σ_b, *Мн/м²*	Относительное удлинение δ, %	Твёрдость *HB*, *Мн/м²*	Примерное назначение
Бр. ОФ10-1	9—11% Sn, 0,8—1,2% P	250	3	900	Подшипники, шестерни, венцы, втулки
Бр. ОФ4-0,25	3,5—4% Sn, 0,2—0,3% P	340	52	600	Трубки для манометрических пружин
Бр. ОЦС5-5-5	4—6% Sn, 4—6% Zn, 4—6% Pb	150	6	600	Антифрикционные детали и арматура
Бр. ОЦСН3-7-5-1	2,5—4% Sn, 6—9,5% Zn, 3—6% Pb, 0,5—2% Ni	180	8	600	Арматура, работающая в морской и пресной воде, в атмосфере пара
Бр. А7	6—8% Al	420	70	700	Пружины и пружинящие детали
Бр. АЖ9-4	8—10% Al, 2—4% Fe	600	40	1100	Шестерни, втулки, сёдла клапанов
Бр. АЖМц10-3-1,5	9—11% Al, 2,4% Fe, 1—2% Mn	610	32	1300	Шестерни, втулки, подшипники
Бр. АЖН10-4-4	9,5—11% Al, 3,5—5,5% Fe, 3,5—5,5% Ni	600	35	1500	Шестерни, сёдла клапанов
Бр. АМц9-2	8—10% Al, 1,5—2,5% Mn	400	25	1600	Детали морских судов, электрооборудования
Бр. Мц5	4,5—5,5% Mn	340	30	800	Поковки
Бр. Б2	1,9—2,2% Be, 0,2—0,5% Ni	1350	1,5	3500	Пружины и пружинящие детали в авиации и приборостроении
Бр. КН1-3	0,6—1,1% Si, 2,4—3,4% Ni, 0,1—0,4% Mn	600	12	1800	Направляющие втулки и др. детали ответственного назначения
Бр. С30	27—33% Pb	70	5	450	Сальники

* Свойства сплавов Бр. ОФ10-1, Бр. ОЦС5-5-5, Бр. ОЦСН3-7-5-1 и Бр. С30 указаны для отливок в земляные формы, сплавов Бр. Б2 и Бр. КН1-3—для обработанных давлением изделий, подвергнутых закалке соответственно при 780 и 850°С и старению соответственно при 320°С (2 *ч*) и 450°С (4 *ч*), остальных сплавов—для отожжённого состояния после обработки давлением.

Табл. 3.— Состав, типичные механические свойства* и назначение медно-никелевых сплавов (1 *Мн/м²*≈0,1 *кгс/мм²*)

Марка и наименование сплава	Состав	Предел прочности σ_b *Мн/м²*	Относительное удлинение δ, %	Твёрдость *HB*, *Мн/м²*	Примерное назначение
МН19 (мельхиор)	18—20% Ni+Co	350	35	700	Изделия, получаемые штамповкой и чеканкой
МНЖМц30-0,8-1 (мельхиор)	29—33% Ni+Co, 0,8—1,3% Mn, 0,6—1% Fe	380	40	700	Конденсаторные трубы для судостроения, трубы термостатов
МНЦ15-20 (нейзильбер)	13,5—16,5% Ni+Co, 18—22% Zn	400	45	700	Детали приборов точной механики, посуда
МНМц43-0,5 (копель)	42,5—44% Ni+Co, 0,1—1% Mn	400	35	850	Проволока для термопар
МНМц40-1,5 (константан)	39—41% Ni+Co, 1—2% Mn	450	30	800	Проволока для реостатов, термопар

* Свойства указаны для отожжённого состояния.

Лит.: Бочвар А. А., Металловедение, 5 изд., М., 1956; Смирягин А. П., Промышленные цветные металлы и сплавы, 2 изд., М., 1956. *И. И. Новиков.*

МЕ́ДНЫЕ УДОБРЕ́НИЯ, один из видов *микроудобрений.*

МЕ́ДНЫЙ БЛЕСК, то же, что *халькозин.*

«МЕ́ДНЫЙ БУНТ», название *Московского восстания 1662*, принятое в рус. дворянской и буржуазной историографии.

МЕ́ДНЫЙ ВЕК [иначе называется халколитом (от греч. chalkós — медь и líthos — камень) или энеолитом (от лат. aeneus — медный и греч. líthos — камень)], переходный период от *неолита* к *бронзовому веку*. Впервые начинают появляться металлич. изделия из меди, хотя продолжают преобладать ещё кам. орудия. На Бл. Востоке (в Юж. Иране, Турции, Месопотамии) медные и затем бронзовые изделия появились в 4-м тыс. до н. э., в Европе — в 3—2-м тыс. до н.э.

МЕ́ДНЫЙ КАРТЕ́ЛЬ, см. в ст. *Картель международный.*

МЕ́ДНЫЙ КОЛЧЕДА́Н, то же, что *халькопирит.*

МЕ́ДНЫЙ КУПОРО́С, кристаллогидрат *меди сульфата* состава $CuSO_4 \cdot 5H_2O$.

МЕ́ДНЫЙ О́СТРОВ, остров в группе *Командорских островов* (СССР). Пл. 186 *км²*, дл. 56 *км*, шир. до 5—7 *км.* Выс. до 640 *м.* Покрыт тундровой растительностью; встречаются заросли тальника (ивы), рябины, каменной берёзы. В прибрежных водах обильны водоросли, особенно морская капуста. По берегам — птичьи базары и лежбища морских животных (котик, калан, сивуч). На М. о.— населённый пункт Преображенское.

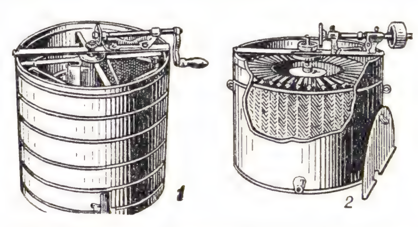
МЕ́ДНЫХ КЛА́ДОВ КУЛЬТУ́РА, условное название энеолитической археол. культуры в Вост. Индии; известна также под назв. культуры медных кладов и жёлтой керамики (последняя найдена на мн. поселениях). Медные орудия этой культуры были открыты в кон. 19 в., но науч. раскопки её памятников производились лишь в 60—70-х гг. 20 в. Осн. медные предметы: плечиковые топоры, вытянутые долота, гарпуны, антеннообразные мечи, антропоморфные фигурки и др. Население занималось земледелием, а также охотой и рыболовством. Вопрос о создателях этой культуры остаётся спорным. Высказывались мнения о связи М. к. к. как с местным населением, так и с вытеснившими его арийскими племенами. Другие исследователи считают, что М. к. к. создана предками народов *мунда.* Раскопки в *Хастинапуре* установили, что последние этапы этой культуры относятся к 12—11 вв. до н. э.

Лит.: Бонгард-Левин Г. М., Деопик Д. В., К проблеме происхождения народов мунда, «Советская этнография», 1957, № 1; Бонгард-Левин Г. М., Ильин Г. Ф., Древняя Индия, М., 1969; Lal B. B., Excavation at Hāstināpura and other explorations in the Upper Gangā and Sutlej Basins, 1950—1952, «Ancient India», 1954—55, v. 10—11.

МЕДОВИ́К, пикульник обыкновенный (Galeopsis tetrahit), растение сем. губоцветных. Однолетник до 40 *см* выс., с супротивными яйцевидными зубчатыми листьями, покрытыми, как и стебель, волосками. Цветки двугубые, пурпуровые, реже белые, у зева с жёлтым пятном, в мутовчатых соцветиях в пазухах верхних листьев. Произрастает почти по всей Европе, б. ч. как сорняк на полях, огородах, в садах, а также по сырым местам. Медонос. Семена М. содержат ок. 40% т. н. жабрейного масла, пригодного для получения олифы.

МЕДОВИКИ́, выделяющие нектар желёзки в цветках у растений; то же, что *нектарники.*

МЕДОГО́НКА, машина центробежного действия для откачивания мёда из сотов. Изобретена в 1865 чеш. пчеловодом-конструктором Грушкой (до этого мёд извлекали прессованием сотов). М. изготовляют неск. конструкций, но все М.

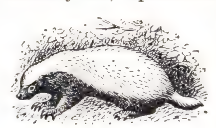


Медогонки: *1*— хордиальная с оборачивающимися кассетами; *2*— радиальная с фильтром.

состоят из наружного бака, внутр. барабана — ротора, в к-рый вставляют соты (рамки) с мёдом, и привода. Мёд при вращении ротора выбрызгивается под действием центробежной силы и по стенкам бака стекает на его дно, откуда через кран вытекает наружу. Различают хордиальные М. (рамки устанавливаются по хорде, т. е. боком к стенке бака), радиальные (рамки располагаются по радиусам) и комбинированные М.

Лит.: Учебник пчеловода, 4 изд., М., 1970.

МЕДОЕ́Д, лысый барсук (Mellivora capensis), хищное млекопитающее сем. куньих. Дл. тела самцов 68—75 *см*, весят 12—16 *кг*; самки мельче. Туловище вытянутое, приземистое. Лапы короткие, широкие, с длинными крепкими когтями, приспособленными к рытью. Обитает на открытых равнинах, часто невысоко в горах, в Африке, Передней Азии, зап. части Ср. Азии и в Индии; в СССР встречается в Туркмении. Питается мелкими позвоночными и насекомыми. Живёт в вырытых им норах. Всюду малочислен.



МЕДО́К (Médoc), местность на Ю.-З. Франции между левобережьем Жиронды (эстуарий р. Гаронна) и Бискайским зал., часть Гаронnской низменности. Низменная равнина—на В. преим. возделанная, на З.— занятая дюнами, часто засаженными сосновыми лесами. Близ побережья — система меридионально вытянутых озёр. Важный район виноградарства и виноделия Франции.

МЕДОНО́СНЫЕ РАСТЕ́НИЯ, медоносы, обширная группа покрытосеменных растений, с к-рых пчёлы собирают *нектар* и *пыльцу*; М. р.— кормовая база *пчеловодства.* Продуцирующие нектар медовые желёзки —*нектарники* — в виде плоских точек, бугорков, желобков и т. п. чаще расположены в глубине цветков, иногда они скрыты в особых утолщениях чашелистиков или лепестков. Реже нектарники встречаются на стеблях, черешках листьев, прилистниках и прицветниках. Кол-во нектара, выделяемого одним цветком, сильно колеблется у разных видов М. р.; напр., у тропич. орхидеи из рода Coryanthes — до 30 *г*, у липы обыкновенной — 0,15—7,46 *мг*, крупнолистной — 0,5—11,54 *мг*, малины (в среднем) — 14 *мг*, донника — 0,16 *мг*. Медоносные пчёлы и др. насекомые сем. пчелиных перерабатывают собранные с М. р. нектар и пыльцу соответственно в *мёд* и *пергу*. Одни и те же М. р. часто служат для пчёл источником и нектара и пыльцы. Нек-рые М. р. (тополь, берёза, вишня и др.), кроме того, выделяют смолистые вещества, из к-рых пчёлы изготовляют клей — *прополис*, или узу. Способность М. р. продуцировать нектар выработалась у них в процессе эволюции как приспособление к перекрёстному опылению насекомыми, что способствует повышению урожайности М. р., а часто и определяет её. Особенно это важно для с.-х. культур (гречиха, клевер, люцерна, донник, эспарцет, вика, бобы и др. полевые; подсолнечник, горчица, редька, рапс и др. масличные; анис, кориандр, мята, шалфей, валериана и др. эфиромасличные и пряные; из прядильных — хлопчатник, кенаф; мн. садовые, огородные, бахчевые, цитрусовые культуры, виноград и др.). Выделение нектара и сбор его пчёлами происходят в период цветения М. р., начало и продолжительность к-рого определяются как биологич. особенностями разных видов М. р., так и климато-географич. факторами, напр. почвенными и погодными условиями.

В СССР св. 1000 видов М. р., однако практически ценны лишь ок. 200 видов, у к-рых нектар выделяется в достаточном кол-ве и доступен для пчёл. Значит. часть М. р. составляют культурные растения. М. р. классифицируют как по ботанич., так и по хоз. признакам, а также по времени цветения (весенние, летние, осенние), местам произрастания (угодьям) и др. Наибольшее значение по медопродуктивности (в *кг* мёда с 1 *га* чистого сплошного насаждения) имеют: из деревьев и кустарников —липы (до 1000 *кг*), клён полевой (св. 1000 *кг*), клён остролистный (до 200 *кг*), ивы (до 150 *кг*), жёлтая акация (ок. 350 *кг*), плодовые деревья (яблоня, груша, слива, вишня, черешня по 20—30 *кг*) и ягодные кустарники (смородина, крыжовник по 50—60 *кг*, малина до 200 *кг*); из травянистых растений — крупяные (гречиха 60—90 *кг*), масличные (подсолнечник 30—40 *кг*, горчица белая ок. 40 *кг*), прядильные (хлопчатник 50—60 *кг*), эфиромасличные (кориандр 200 *кг* и более), кормовые (эспарцет 90—400 *кг*, донник белый и жёлтый ок. 300 *кг*, клевер белорозовый ок. 125 *кг*, клевер белый до 100 *кг*, люцерна серповидная ок. 100 *кг*); специально культивируемые как М. р. (фацелия 150—200 *кг*, синяк ок. 300 *кг* и др.), лесные (кипрей, или иван-чай, 300—350 *кг*, а также дягиль лекарственный и сибирский, медуница аптечная, ослинник, золотарник, будра плющевидная, синюшник, норичник шишковатый и др.), луговые (васильки, герань луговая и кавказская, шалфеи, кровохлёбка и др.) и из разных мест произрастания (лопух, глухая крапива, воловик, гуньба, чистец, пустырник, одуванчик и др.).

Регулируя набор видов М. р. с учётом сроков их зацветания и продолжительности цветения, можно в каждой местности устранять безвзяточные периоды,

что способствует увеличению кол-ва и повышению качества получаемого мёда. Большую роль в повышении медосборов играет перебазирование пасек на дальние массивы цветущих М. р.

Лит.: Талиев В. И., Научные основы учения о медоносах в связи с их районизацией, М. — Л., 1927; Глухов М. М., Медоносные растения, 6 изд., М., 1955; Копелькиевский Г. В., Бурмистров А. Н., Улучшение кормовой базы пчеловодства, М., 1965. *М. М. Глухов.*

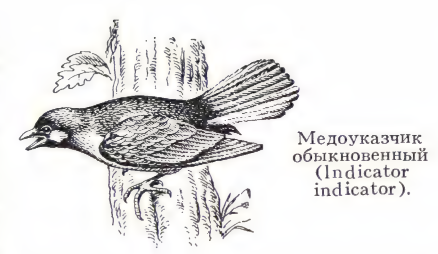
МЕДОСБО́Р, взяток, сбор мёда пчелиными семьями за сезон. По времени наступления различают М.: весенний (с ивовых пород, клёна, акации, плодовых деревьев и ягодников); раннелетний (с белого клевера, лугового разнотравья, малины, крушины, эспарцета, горчицы и др.); летний (с липы, кипрея, гречихи, подсолнечника, кориандра, хлопчатника, донника и др.); осенний (с вереска, поздних посевов гречихи, отавы белого клевера, с осеннего разнотравья — пустырника, лопуха, жабрея и др.). В зависимости от интенсивности М. различают: поддерживающий М., при к-ром собранного пчёлами мёда хватает лишь на питание пчелиной семьи, и продуктивный М., используемый и для отбора товарного мёда. Интенсивность М. характеризуется кол-вом мёда, накапливающегося в ульях за день. Сильные пчелиные семьи заготавливают за сезон по 100—200 *кг* мёда, семьи-рекордистки — до 300 *кг* и более. См. *Медоносные растения.*

МЕДОСО́СЫ (Meliphagidae), семейство птиц отряда воробьиных. Дл. тела 10—32 *см.* Кончик языка с особой щёткой, помогающей всасывать нектар из цветов (отсюда назв.). По складу тела и повадкам крайне разнообразны, напоминают пеночек, синиц, поползней, соек и галок. Окраска обычно тусклая, буроватая или зеленоватая. 167 видов; распространены в Австралии, Н. Зеландии, Н. Гвинее, о-вах Меланезии, Микронезии и Полинезии, Гавайских о-вах; 1 вид в Юж. Африке. Преим. древесные и кустарниковые птицы. Гнёзда на деревьях, иногда на высоких кочках; в кладке 1—4 яйца. Питаются гл. обр. нектаром, пыльцой

Медососы: *1* — рыжегрудый; *2* — поэ.

цветов, насекомыми, реже ягодами и мелкими плодами. Имеют важное значение как опылители растений. Нек-рые вредят садам.

МЕДОУКА́ЗЧИКИ, медоведы (Indicatoridae), семейство птиц отряда дятлообразных. Дл. тела 11—20 *см.* Оперение буроватое, оливковое или серое. 11 видов; распространены в Африке (к югу от Сахары), Гималаях и в Юго-Вост. Азии. Древесные птицы, обитатели лесов и саванн. Криком и повадками М. часто привлекают павианов, медоедов и человека к гнёздам диких пчёл (отсюда


Медоуказчик обыкновенный (Indicator indicator).

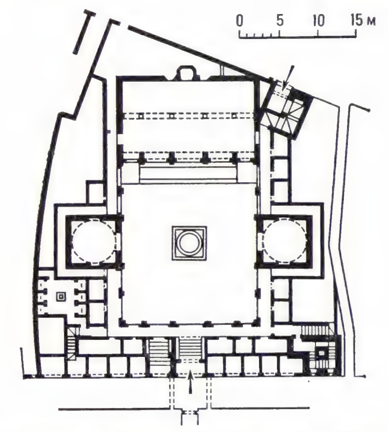
назв.). Питаются насекомыми и их личинками, мёдом, воском, к-рый они способны переваривать (поедают соты в разорённом гнезде). Толстая кожа и густое жёсткое оперение, возможно, защищают М. от укусов пчёл. Как и кукушки, М.— гнездовые паразиты, подкладывают яйца в гнёзда бородастиков, щурок, скворцов, белоглазок и др. птиц. Вылупившись через 12—16 суток, птенцы М. убивают птенцов хозяина гнезда, пользуясь особыми зубцами на клюве; покидают гнездо через 35—40 суток.

МЕДРЕСЕ́ (араб. мадраса, от дараса — изучать), мусульманская средняя и высшая школа, готовящая служителей культа, учителей начальных мусульманских школ — *мектебов,* а также служащих гос. аппарата в странах Бл. и Ср. Востока и др. М. получили распространение в 9—13 вв. в странах, где преобладало население, исповедовавшее *ислам,* в т. ч. в нек-рых районах дореволюц. России (Бухара, Самарканд, Казань, Уфа и др.). М. открывались обычно при больших мечетях. В уч. программе М.— арабский язык, теологич., юридич., историч. и нек-рые прикладные дисциплины. В ср. века М. были не только очагами мусульманского богословия, но и имели определённое культурное значение.

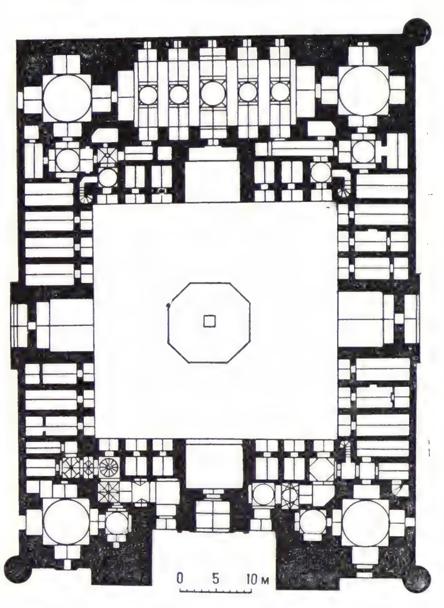
В связи с реорганизацией системы нар. образования, проведённой в 60-е гг. 20 в. во мн. странах ислама, сложились два основных типа М.: светского характера, представляющие собой ср. или высшую общеобразоват. школу, входящую в систему нар. образования, и М.—чтения Корана, готовящие служителей культа. Обучение в светских М. раздельное, бесплатное. Кроме гос. и конфессиональных, действует небольшое число частных платных М. Во всех светских М. изучение Корана обязательно. Выпускники М. имеют право поступать в университет.

В СССР действует (1973) М. Мири-Араб в Бухаре, дающее ср. богословское образование. См. также *Духовные учебные заведения.* *В. Г. Фуров.*

Как тип архитектурного сооружения М. сложилось на В. мусульм. мира в 10—11 вв. [медресе Фарджек в Бухаре (10 в., не сохранилось), Низамие в Харгирде (Иран, 11 в.)]. С 12—13 вв. М. строились на Бл. Востоке [медресе ан-Нурия аль-Кубра в Дамаске (12 в.; илл. см. т. 7, табл. XLVII, стр. 544—545), Мустансирия в Багдаде (13 в.); илл. см. т. 10, табл. XXI, стр. 352—353)], а с 13—14 вв. на севере Африки [медресе Саффарин в Фесе (13 в.), Хасана в Каире (14 в.; илл. см. т. 9, вклейка к стр. 57)]. 1—2-этажное здание М. включает расположенные вокруг прямоугольного двора кельи, мечеть, аудиторию. При общей типологии М. различных областей отличаются друг от друга по планировке и конструкциям. Так, если в Ср. Азии мечеть и аудитория расположены в корпусе здания, по обе стороны портала (находящегося на оси гл. фасада), то в Сирии и Египте они занимают открытые во двор лоджии. В Малой Азии дворик М. обычно покрывается большим куполом. В Азии перекрытиями служат своды, в Сев. Африке — стропильные крыши с черепичными кровлями. М. украшаются резьбой по стуку, камню и дереву, а также резной терракотой и поливными плитками. К числу выдающихся образцов мирового зодчества принадлежат медресе Бу-Инания в Фесе (14 в.), Улугбека в Самарканде (15 в.), Мири-Араб в Бухаре (16 в.; илл. см. т. 4, табл. XI, стр. 160—161). *В. Л. Воронина.*



Медресе Бу-Инания в Фесе. 14 в. План.



Медресе Улугбека в Самарканде. 15 в. План.

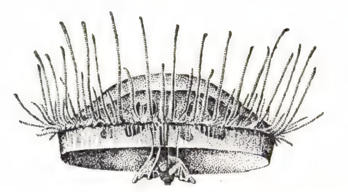
МЕ́ДРЯ (Medrea) Корнел (8.3.1889, Меркуря, уезд Сибиу,— 25.5.1964, Бухарест), румынский скульптор, нар. худ. СРР, действит. чл. Румынской академии. Учился в Ин-те декоративного и прикладного иск-ва в Будапеште (1909—1912). Преподавал в Школе изящных иск-в в Бухаресте (с 1933). В кон. 10 — нач. 20-х гг. испытал влияние экспрессионизма, впоследствии эволюционировал к неоклассике. Автор портретов (напр.,

К. Бабы, 1954, гипс, Музей К. Медри, Бухарест), станковых и монументально-декоративных композиций («Материнство», 1954, «Сирена», 1963; обе — камень, установлены в г. Мамае).

Лит.: Zambaccian K. H., Medrea, Buc., 1957 (резюме на рус., англ. и франц. языках).

МЕДУ́ЗА, в др.-греч. мифологии одна из трёх *горгон*, крылатых чудовищ, чей взгляд превращает живое существо в камень. Герой аргосских сказаний Персей, одолев с помощью богов М., отдал отрубленную голову Афине, которая укрепила её на своём щите — эгиде.

МЕДУ́ЗЫ, особи полового поколения гл. обр. морских *кишечнополостных* животных, ведущие преим. свободноплавающий образ жизни. М. образуются отпочковыванием от прикреплённых к субстрату особей бесполого поколения — *полипов*. Характерны для *сцифоидных* и мн. *гидроидных* (кроме *гидр*, а также нек-рых *лептолид*, у к-рых недоразвитые особи медузоидного поколения остаются прикреплёнными к колонии полипов).



Пресноводная гидромедуза Craspedacusta.

У *трахилид* из гидроидных и Pelagia из сцифоидных *чередование поколений* утрачено и М. развивается из яйца.

М. обычно имеет форму зонтика или колокола (от неск. *мм* до 2,3 *м* в диаметре), полупрозрачного из-за сильного развития *мезоглеи*; по краям его располагаются щупальца и органы чувств. Ротовое отверстие — в середине нижней стороны зонтика, часто оно окружено ротовыми лопастями. От желудка отходят радиальные каналы *гастроваскулярной системы*. Нервная система более развита, чем у полипов. Помимо нервного сплетения, наиболее развитого в щупальцах и на нижней стороне зонтика, по его краю проходят 2 нервных кольца. Половые железы расположены вблизи желудка или радиальных каналов; половые продукты вымётываются в воду, где и происходит их оплодотворение и развитие. Лишь у сцифомедуз *аурелии*, *цианеи* и нек-рых гидромедуз оплодотворение яиц происходит в материнском организме, где яйца развиваются до личиночной стадии — *планулы*. М. двигаются реактивным способом, выталкивая воду из полости зонтика. Только немногие сцифоидные М. (отряд ставромедузы) живут на дне, прикрепляясь к субстрату.

Питаются планктонными организмами. Стрекательные клетки нек-рых М. могут вызывать ожоги.

Лит.: Наумов Д. В., Гидроиды и гидромедузы морских солоноватоводных и пресноводных бассейнов СССР, М.— Л., 1960; его же, Сцифоидные медузы морей СССР, М. — Л., 1961. *Д. В. Наумов.*

МЕДУЛЛЯ́РНАЯ ПЛАСТИ́НКА (лат. medullaris, от medulla — мозг), зачаток нервной системы у хордовых животных и человека; то же, что *нервная пластинка*.

МЕДУНИ́ЦА (Pulmonaria), род растений сем. бурачниковых. Многолетние опушённые травы с ползучим корневищем и цельными листьями. Цветки 5-членные, в верхушечных соцветиях — завитках. Венчик с воронковидным отгибом с 5 пучками волосков в зеве. Плод с 4 орешковидными односемянными долями. Ок. 10 видов в умеренном поясе Евразии. В СССР 5—6 видов. В Европ. части в широколиственных и смешанных лесах, в кустарниках растёт М. неясная, или тёмная (P. obscura). Цветёт ранней весной; цветки вначале розовые, затем фиолетовые, сиреневые или синие; часто её ошибочно принимают за М. лекарственную (P. officinalis), встречающуюся в Зап. Европе. В юж. р-нах в редких лиственных лесах и степных кустарниках встречается М. мягкая (P. mollissima) с фиолетово-синими цветками. Трава М. содержит дубильные вещества, большое кол-во слизи; применяется в нар. медицине как отхаркивающее (отсюда назв. этих видов — лёгочница) и вяжущее средство. Все М.— медоносы. Нек-рые виды иногда разводят как декоративные. *Т. В. Егорова.*

МЕДЫ́НСКИЙ (псевд.; наст. фам. Покровский) Григорий Александрович [р. 30.1(11.2).1899, г. Козельск], русский советский писатель. Род. в семье священника. В 1919—29 вёл пед. работу (в 1922—28 участвовал в ликвидации детской беспризорности). Начал печататься в 1925. Автор романов: «Самстрой» (1930), «Девятый „А"» (1939); повестей: «Повесть о юности» (1954), «Честь» (1959); пьесы «Жизнь и преступление Антона Шелестова» (1961, совм. с В. Токаревым); публицистич. книг, основанных на документальном материале: «Не опуская глаз» (1961, 2 изд., 1963), «Повелевай счастьем» (1963, совм. с В. Петровым), «Трудная книга» (1964) и др. Наиболее известное произв. М.— роман «Марья» (ч. 1—2, 1946—49; Гос. пр. СССР, 1950) — о героич. труде колхозниц во время Великой Отечественной войны 1941—45. Интересы М.— беллетриста и публициста — сосредоточены гл. обр. на острых проблемах морали, социальной педагогики, формирования человеческой личности. Его произв. переведены на ряд иностр. языков. Награждён орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Соч.: Пути и поиски. [Предисл. Ф. Кузнецова], М., 1970.

Лит.: Абрамов Ф., Люди колхозной деревни в послевоенной прозе, «Новый мир», 1954, № 4; Кузнецов Ф., «Преступление Антона Шелестова», [Рец.], «Литературная газета», 1960, 20 февр.; Атаров Н., За книгой — люди, «Известия», 1969, 28 марта; Русские советские писатели-прозаики. Биобиблиографический указатель, т. 3, Л., 1964. *И. Попова.*

МЕДЫ́НЬ (в древности Мезецк, или Мядынь), город, центр Медынского р-на Калужской обл. РСФСР. Расположен на р. Медынка (басс. Оки), на шоссе в 14 *км* от ж.-д. ст. Мятлевская (на линии Калуга — Вязьма) и в 62 *км* к С.-З. от Калуги. Мебельный комбинат, молочный з-д, льнозавод, произ-во стройматериалов и швейных изделий. Точное время основания города неизвестно. М. имела своих князей, а также принадлежала княжеству Смоленскому, от к-рого в 1386 перешла к Московскому. В 1389 Дмитрий Донской отдал М. (в составе Можайского удела) своему сыну Андрею. В 1454 М. вместе с Можайским уделом присоединена к Москве. В 1472 М. стала собственностью вел. князя Василия III, к-рый в 1508 пожаловал её князю Вас. Глинскому. При Иване Грозном М. зачислена в опричнину. В 17 в. подверглась разорению. В 1770 — уездный город Калужского наместничества. Во время Отечеств. войны 1812 казачий отряд А.В.Иловайского разбил 13 окт. (на следующий день после сражения при Малоярославце) под М. авангард франц. корпуса Ю. Понятовского, после чего Наполеон принял окончательное решение отступать из Москвы по старой Смоленской дороге, уже опустошённой франц. войсками. С 12 окт. 1941 по 14 янв. 1942 М. была оккупирована нем.-фаш. захватчиками.

МЕДЬ (лат. Cuprum), Cu, химич. элемент I группы периодической системы Менделеева; ат. н. 29, ат. м. 63,546; мягкий, ковкий металл красного цвета. Природная М. состоит из смеси двух стабильных изотопов — ^{63}Cu (69,1%) и ^{65}Cu (30,9%).

Историч. справка. М. относится к числу металлов, известных с глубокой древности. Раннему знакомству человека с М. способствовало то, что она встречается в природе в свободном состоянии в виде самородков (см. *Медь самородная*), к-рые иногда достигают значит. размеров. М. и её сплавы сыграли большую роль в развитии материальной культуры (см. *Бронзовый век*). Благодаря лёгкой восстановимости окислов и карбонатов М. была, по-видимому, первым металлом, к-рый человек научился восстановлять из кислородных соединений, содержащихся в рудах. Лат. назв. М. происходит от назв. о. Кипр, где древние греки добывали медную руду. В древности для обработки скальной породы её нагревали на костре и быстро охлаждали, причём порода растрескивалась. Уже в этих условиях были возможны процессы восстановления. В дальнейшем восстановление вели в кострах с большим количеством угля и с вдуванием воздуха посредством труб и мехов. Костры окружали стенками, к-рые постепенно повышались, что привело к созданию шахтной печи. Позднее методы восстановления уступили место окислительной плавке сульфидных медных руд с получением промежуточных продуктов — штейна (сплава сульфидов), в к-ром концентрируется М., и шлака (сплава окислов).

Распространение в природе. Среднее содержание М. в земной коре (кларк) $4{,}7 \cdot 10^{-3}\%$ (по массе), в нижней части земной коры, сложенной основными породами, её больше ($1 \cdot 10^{-2}\%$), чем в верхней ($2 \cdot 10^{-3}\%$), где преобладают граниты и др. кислые изверженные породы. М. энергично мигрирует как в горячих водах глубин, так и в холодных растворах биосферы; сероводород осаждает из природных вод различные сульфиды М., имеющие большое промышленное значение. Среди многочисленных минералов М. преобладают сульфиды, фосфаты, сульфаты, хлориды, известны также самородная М., карбонаты и окислы.

М.— важный элемент жизни, она участвует во многих физиологич. процессах. Среднее содержание М. в живом веществе $2 \cdot 10^{-4}\%$, известны организмы — концентраторы М. В таёжных и других ландшафтах влажного климата М. сравнительно легко выщелачивается из кислых почв, здесь местами наблюдается дефицит М. и связанные с ним

болезни растений и животных (особенно на песках и торфяниках). В степях и пустынях (с характерными для них слабощелочными растворами) М. малоподвижна; на участках месторождений М. наблюдается её избыток в почвах и растениях, отчего болеют домашние животные.

В речной воде очень мало М., $1 \cdot 10^{-7}$%. Приносимая в океан со стоком М. сравнительно быстро переходит в морские илы. Поэтому глины и сланцы несколько обогащены М. ($5{,}7 \cdot 10^{-3}$%), а морская вода резко недосыщена М. ($3 \cdot 10^{-7}$%).

В морях прошлых геологич. эпох местами происходило значительное накопление М. в илах, приведшее к образованию месторождений (напр., Мансфельд в ГДР). М. энергично мигрирует и в подземных водах биосферы, с этими процессами связано накопление руд М. в песчаниках.

Ф и з и ч. и х и м и ч. с в о й с т в а. Цвет М. красный, в изломе розовый, при просвечивании в тонких слоях зеленовато-голубой. Металл имеет гранецентрированную кубич. решётку с параметром $a = 3{,}6074$ Å; плотность 8,96 *г/см³* (20 °С). Атомный радиус 1,28 Å; ионные радиусы Cu^+ 0,98 Å; Cu^{2+} 0,80 Å; $t_{пл}$ 1083 °С; $t_{кип}$ 2600 °С; удельная теплоёмкость (при 20 °С) 385,48 *дж/(кг·К)*, т. е. 0,092 *кал/(г·°С)*. Наиболее важные и широко используемые свойства М.: высокая теплопроводность — при 20 °С 394,279 *вт/(м·К)*, т. е. 0,941 *кал/(см·сек·°С)*; малое электрич. сопротивление—при 20 °С $1{,}68 \cdot 10^{-8}$ *ом·м*. Термич. коэфф. линейного расширения $17{,}0 \cdot 10^{-6}$. Давление паров над М. ничтожно, давление 133,322 *н/м²* (т. е. 1 *мм рт. ст.*) достигается лишь при 1628 °С. М. диамагнитна; атомная магнитная восприимчивость $5{,}27 \cdot 10^{-6}$. Твёрдость М. по Бринеллю 350 *Мн/м²* (т. е. 35 *кгс/мм²*); предел прочности при растяжении 220 *Мн/м²* (т. е. 22 *кгс/мм²*); относительное удлинение 60%, модуль упругости $132 \cdot 10^3$ *Мн/м²* (т. е. $13{,}2 \cdot 10^3$ *кгс/мм²*). Путём наклёпа предел прочности может быть повышен до 400—450 *Мн/м²*, при этом удлинение уменьшается до 2%, а электропроводность уменьшается на 1—3%. Отжиг наклёпанной М. следует проводить при 600—700 °С. Небольшие примеси Bi (тысячные доли %) и Pb (сотые доли %) делают М. красноломкой, а примесь S вызывает хрупкость на холоде.

По химич. свойствам М. занимает промежуточное положение между элементами первой триады VIII группы и щелочными элементами I группы системы Менделеева. М., как и Fe, Co, Ni, склонна к комплексообразованию, даёт окрашенные соединения, нерастворимые сульфиды и т. д. Сходство с щелочными металлами незначительно. Так, М. образует ряд одновалентных соединений, однако для неё более характерно 2-валентное состояние. Соли одновалентной М. в воде практически нерастворимы и легко окисляются до соединений 2-валентной М.; соли 2-валентной М., напротив, хорошо растворимы в воде и в разбавленных растворах полностью диссоциированы. Гидратированные ионы Cu^{2+} окрашены в голубой цвет. Известны также соединения, в к-рых М. 3-валентна. Так, действием перекиси натрия на раствор куприта натрия Na_2CuO_2 получен окисел Cu_2O_3—красный порошок, начинающий отдавать кислород уже при 100 °С. Cu_2O_3 — сильный окислитель (напр., выделяет хлор из соляной к-ты).

Химич. активность М. невелика. Компактный металл при темп-рах ниже 185 °С с сухим воздухом и кислородом не взаимодействует. В присутствии влаги и CO_2 на поверхности М. образуется зелёная плёнка основного карбоната. При нагревании М. на воздухе идёт поверхностное окисление; ниже 375 °С образуется CuO, а в интервале 375—1100 °С при неполном окислении М.— двухслойная окалина, в поверхностном слое к-рой находится CuO, а во внутреннем — Cu_2O (см. *Меди окислы*). Влажный хлор взаимодействует с М. уже при обычной темп-ре, образуя хлорид $CuCl_2$, хорошо растворимый в воде. М. легко соединяется и с др. галогенами (см. *Меди галогениды*). Особое сродство проявляет М. к сере и селену; так, она горит в парах серы (см. *Меди сульфиды*). С водородом, азотом и углеродом М. не реагирует даже при высоких темп-рах. Растворимость водорода в твёрдой М. незначительна и при 400 °С составляет 0,06 *мг* в 100 *г* М. Водород и др. горючие газы (CO, CH_4), действуя при высокой темп-ре на слитки М., содержащие Cu_2O, восстанавливают её до металла с образованием CO_2 и водяного пара. Эти продукты, будучи нерастворимыми в М., выделяются из неё, вызывая появление трещин, что резко ухудшает механич. свойства М.

При пропускании NH_3 над раскалённой М. образуется Cu_3N. Уже при темп-ре каления М. подвергается воздействию окислов азота, а именно NO, N_2O (с образованием Cu_2O) и NO_2 (с образованием CuO). Карбиды Cu_2C_2 и CuC_2 могут быть получены действием ацетилена на аммиачные растворы солей М. Нормальный электродный потенциал М. для реакции $Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$ равен + 0,337 *в*, а для реакции $Cu^+ + e \rightarrow Cu$ равен + 0,52 *в*. Поэтому М. вытесняется из своих солей более электроотрицательными элементами (в пром-сти используется железо) и не растворяется в кислотах-неокислителях. В азотной к-те М. растворяется с образованием $Cu(NO_3)_2$ и окислов азота, в горячей концентрации H_2SO_4 — с образованием $CuSO_4$ и SO_2, в нагретой разбавленной H_2SO_4 — при продувании через раствор воздуха. Все соли М. ядовиты (см. *Меди карбонаты*, *Меди нитрат*, *Меди сульфат*).

М. в двух- и одновалентном состоянии образует многочисл. весьма устойчивые комплексные соединения. Примеры комплексных соединений одновалентной М.: $(NH_4)_2CuBr_3$; $K_3Cu(CN)_4$ — комплексы типа двойных солей; $[Cu\{SC(NH_2)\}_2]Cl$ и др. Примеры комплексных соединений 2-валентной М.: $CsCuCl_3$, K_2CuCl_4— тип двойных солей. Важное пром. значение имеют аммиачные комплексные соединения М.: $[Cu(NH_3)_4]SO_4$, $[Cu(NH_3)_2]SO_4$.

П о л у ч е н и е. Медные руды характеризуются невысоким содержанием М. Поэтому перед плавкой тонкоизмельчённую руду подвергают механич. обогащению; при этом ценные минералы отделяются от осн. массы пустой породы; в результате получают ряд товарных концентратов (напр., медный, цинковый, пиритный) и отвальные хвосты.

В мировой практике 80% М. извлекают из концентратов пирометаллургич. методами, основанными на расплавлении всей массы материала. В процессе плавки, вследствие большего сродства М. к сере, а компонентов пустой породы и железа к кислороду, М. концентрируется в сульфидном расплаве (штейне), а окислы образуют шлак. Штейн отделяют от шлака отстаиванием.

На большинстве совр. заводов плавку ведут в отражательных или в электрич. печах. В отражат. печах рабочее пространство вытянуто в горизонтальном направлении; площадь пода 300 *м²* и более (30 *м* × 10 *м*); необходимое для плавления тепло получают сжиганием углеродистого топлива (естеств. газ, мазут, пылеуголь) в газовом пространстве над поверхностью ванны. В электрич. печах тепло получают пропусканием через расплавленный шлак электрич. тока (ток подводится к шлаку через погружённые в него графитовые электроды).

Однако и отражательная, и электрич. плавки, основанные на внеш. источниках теплоты,— процессы несовершенные. Сульфиды, составляющие осн. массу медных концентратов, обладают высокой теплотворной способностью. Поэтому всё больше внедряются методы плавки, в к-рых используется теплота сжигания сульфидов (окислитель — подогретый воздух, воздух, обогащённый кислородом, или технич. кислород). Мелкие, предварительно высушенные сульфидные концентраты вдувают струёй кислорода или воздуха в раскалённую до высокой темп-ры печь. Частицы горят во взвешенном состоянии (кислородно-взвешенная плавка). Можно окислять сульфиды и в жидком состоянии; эти процессы усиленно исследуются в СССР и за рубежом (Япония, Австралия, Канада) и становятся главным направлением в развитии пирометаллургии сульфидных медных руд.

Богатые кусковые сульфидные руды (2—3% Cu) с высоким содержанием серы (35—42% S) в ряде случаев непосредственно направляются на плавку в шахтных печах (печи с вертикально расположенным рабочим пространством). В одной из разновидностей шахтной плавки (медно-серная плавка) в шихту добавляют мелкий кокс, восстановляющий в верхних горизонтах печи SO_2 до элементарной серы. Медь в этом процессе также концентрируется в штейне.

Получающийся при плавке жидкий штейн (в основном Cu_2S, FeS) заливают в конвертер — цилиндрический резервуар из листовой стали, выложенный изнутри магнезитовым кирпичом, снабжённый боковым рядом фурм для вдувания воздуха и устройством для поворачивания вокруг оси. Через слой штейна продувают сжатый воздух. Конвертирование штейнов протекает в две стадии. Сначала окисляется сульфид железа, и для связывания окислов железа в конвертер добавляют кварц; образуется конвертерный шлак. Затем окисляется сульфид меди с образованием металлич. М. и SO_2. Эту черновую М. разливают в формы. Слитки (а иногда непосредственно расплавленную черновую М.) с целью извлечения ценных спутников (Au, Ag, Se, Fe, Bi и др.) и удаления вредных примесей направляют на огневое рафинирование. Оно основано на большем, чем у меди, сродстве металлов-примесей к кислороду: Fe, Zn, Co и частично Ni и др. в виде окислов переходят в шлак, а сера (в виде SO_2) удаляется с газами. После удаления шлака М. для восстановления растворённой в ней Cu_2O «драз-

нят», погружая в жидкий металл концы сырых берёзовых или сосновых брёвен, после чего отливают его в плоские формы. Для электролитич. рафинирования эти слитки подвешивают в ванне с раствором $CuSO_4$, подкислённым H_2SO_4. Они служат анодами. При пропускании тока аноды растворяются, а чистая М. отлагается на катодах — тонких медных листах, также получаемых электролизом в спец. матричных ваннах. Для выделения плотных гладких осадков в электролит вводят поверхностно-активные добавки (столярный клей, тиомочевину и др.). Полученную катодную М. промывают водой и переплавляют. Благородные металлы, Se, Te и др. ценные спутники М. концентрируются в анодном шламе, из к-рого их извлекают спец. переработкой. *Никель* концентрируется в электролите; выводя часть растворов на упаривание и кристаллизацию, можно получить Ni в виде никелевого купороса.

Наряду с пирометаллургическими применяют также гидрометаллургич. методы получения М. (преим. из бедных окисленных и самородных руд). Эти методы основаны на избирательном растворении медьсодержащих минералов, обычно в слабых растворах H_2SO_4 или аммиака. Из раствора М. либо осаждают железом, либо выделяют электролизом с нерастворимыми анодами. Весьма перспективны применительно к смешанным рудам комбинированные гидрофлотационные методы, при к-рых кислородные соединения М. растворяются в сернокислых растворах, а сульфиды выделяются флотацией. Получают распространение и автоклавные гидрометаллургич. процессы, идущие при повышенных темп-рах и давлении.

Применение. Большая роль М. в технике обусловлена рядом её ценных свойств и прежде всего высокой электропроводностью, пластичностью, теплопроводностью. Благодаря этим свойствам М.— осн. материал для проводов; св. 50% добываемой М. применяют в электротехнич. пром-сти. Все примеси понижают электропроводность М., а потому в электротехнике используют металл высших сортов, содержащий не менее 99,9% Cu. Высокие теплопроводность и сопротивление коррозии позволяют изготовлять из М. ответственные детали теплообменников, холодильников, вакуумных аппаратов и т. п. Ок. 30—40% М. используют в виде различных сплавов, среди к-рых наибольшее значение имеют *латуни* (от 0 до 50% Zn) и различные виды *бронз*: оловянистые, алюминиевые, свинцовистые, бериллиевые и т. д. (подробнее см. *Медные сплавы*). Кроме нужд тяжёлой пром-сти, связи, транспорта, нек-рое количество М. (гл. обр. в виде солей) потребляется для приготовления минеральных пигментов, борьбы с вредителями и болезнями растений, в качестве микроудобрений, катализаторов окислительных процессов, а также в кожевенной и меховой пром-сти и при произ-ве искусственного шёлка. *А. В. Ванюков.*

Медь как художеств. материал используется с *медного века* (украшения, скульптура, утварь, посуда). Кованые и литые изделия из М. и сплавов (см. *Бронза*) украшаются чеканкой, гравировкой и тиснением. Лёгкость обработки М. (обусловленная её мягкостью) позволяет мастерам добиваться разнообразия фактур, тщательности проработки деталей, тонкой моделировки формы. Изделия из М. отличаются красотой золотистых или красноватых тонов, а также свойством обретать блеск при шлифовке. М. нередко золотят, патинируют (см. *Патина*), тонируют, украшают эмалью. С 15 в. М. применяется также для изготовления печатных форм (см. *Гравюра*).

Медь в организме. М.— необходимый для растений и животных *микроэлемент*. Осн. биохимич. функция М.— участие в ферментативных реакциях в качестве активатора или в составе медьсодержащих ферментов. Количество М. в растениях колеблется от 0,0001 до 0,05% (на сухое вещество) и зависит от вида растения и содержания М. в почве. В растениях М. входит в состав ферментов-оксидаз и белка пластоцианина. В оптимальных концентрациях М. повышает холодостойкость растений, способствует их росту и развитию. Среди животных наиболее богаты М. нек-рые беспозвоночные (у моллюсков и ракообразных в *гемоцианине* содержится 0,15—0,26% М.). Поступая с пищей, М. всасывается в кишечнике, связывается с белком сыворотки крови — альбумином, затем поглощается печенью, откуда в составе белка церулоплазмина возвращается в кровь и доставляется к органам и тканям.

Содержание М. у человека колеблется (на 100 *г* сухой массы) от 5 *мг* в печени до 0,7 *мг* в костях, в жидкостях тела — от 100 *мкг* (на 100 *мл*) в крови до 10 *мкг* в спинномозговой жидкости; всего М. в организме взрослого человека ок. 100 *мг*. М. входит в состав ряда ферментов (напр., тирозиназы, цитохромоксидазы), стимулирует кроветворную функцию костного мозга. Малые дозы М. влияют на обмен углеводов (снижение содержания сахара в крови), минеральных веществ (уменьшение в крови количества фосфора) и др. Увеличение содержания М. в крови приводит к превращению минеральных соединений железа в органические, стимулирует использование накопленного в печени железа при синтезе *гемоглобина*.

При недостатке М. злаковые растения поражаются т. н. болезнью обработки, плодовые — экзантемой; у животных уменьшаются всасывание и использование железа, что приводит к *анемии*, сопровождающейся поносом и истощением. Применяются медные микроудобрения и подкормка животных солями М. (см. *Микроудобрения*). Отравление М. приводит к анемии, заболеванию печени, болезни Вильсона. У человека отравление возникает редко благодаря тонким механизмам всасывания и выведения М. Однако в больших дозах М. вызывает рвоту; при всасывании М. может наступить общее отравление (понос, ослабление дыхания и сердечной деятельности, удушье, коматозное состояние). *И. Ф. Грибовская.*

В медицине сульфат М. применяют как антисептич. и вяжущее средство в виде глазных капель при конъюнктивитах и глазных карандашей для лечения трахомы. Раствор сульфата М. используют также при ожогах кожи фосфором. Иногда сульфат М. применяют как рвотное средство. Нитрат М. употребляют в виде глазной мази при трахоме и конъюнктивитах.

Илл. см. на вклейке, табл. XL (стр. 576—577).

Лит.: Смирнов В. И., Металлургия меди и никеля, Свердловск — М., 1950; Аветисян Х. К., Металлургия черновой меди, М., 1954; Газарян Л. М., Пирометаллургия меди, М., 1960; Справочник металлурга по цветным металлам, под ред. Н. Н. Мурача, 2 изд., т. 1, М., 1953, т. 2, М., 1947; Левинсон Н. Р., [Изделия из цветного и чёрного металла], в кн.: Русское декоративное искусство, т. 1—3, М., 1962—1965; Hadaway W. S., Illustrations of metal work in brass and copper mostly South Indian, Madras, 1913; Wainwright G. A., The occurrence of tin and copper near byblos, «Journal of Egyptian archaeology», 1934, v. 20, pt 1, p. 29—32; Bergsøe P., The gilding process and the metallurgy of copper and lead among the pre-columbian Indians, Kbh., 1938; Фриден Э., Роль соединений меди в природе, в кн.: Горизонты биохимии, пер. с англ., М., 1964; его же, Биохимия меди, в кн.: Молекулы и клетки, пер. с англ., в. 4, М., 1969; Биологическая роль меди, М., 1970.

МЕДЬ САМОРО́ДНАЯ, минерал из класса самородных элементов. В природном минерале обнаруживаются Fe, Ag, Au, As и др. элементы в виде примеси или образующие с Cu твёрдые растворы. Кристаллич. структура — кубич. гранецентрированная решётка. М. с. встречается в виде пластинок, губчатых и сплошных масс, а также кристаллов, сложных двойников и *дендритов*. Поверхность М. с. часто покрыта плёнками медной зелени (см. *Малахит*), медной сини (см. *Азурит*), фосфатов меди и др. Цвет, блеск, ковкость и пр., как у металлич. *меди*.

Обычно М. с. образуется в зоне окисления нек-рых медносульфидных месторождений в ассоциации с купритом (Cu_2O), малахитом, азуритом и др. минералами. Массы отд. скоплений М. с. достигают 400 *т*. Крупные пром. месторождения М. с. вместе с кальцитом, *серебром самородным* и др. формируются при воздействии на вулканич. породы (диабазы, мелафиры) гидротермальных растворов, вулканич. паров и газов, обогащённых летучими соединениями меди (напр., месторождение оз. Верхнее, США). М. с. встречается также в осадочных породах, преим. в *медистых песчаниках и сланцах*. Наиболее известные месторождения М. с.— Туринские рудники (Урал), Джезказганское (Казах. ССР), за рубежом — в США (на п-ове Кивино, в штатах Аризона и Юта). Используется как руда для получения меди (см. *Медные руды*).

Лит.: Костов И., Минералогия, пер. с англ., М., 1971.

МЕ́ДЬЕ (megye), административно-терр. единица в Венгрии. Терр. Венгрии подразделяется на 19 М., в состав к-рых входят округа и города. Местные органы власти в М.— Советы медье, избираемые советами городов и сел. поселений сроком на 4 года. Совет М. образует адм. органы — окружные управления, осуществляет руководство местными советами городов и сел. поселений.

МЕДЯ́НИЦА (Anguis fragilis), безногая змеевидная ящерица сем. *веретениц*; то же, что веретеница ломкая.

МЕДЯ́НКА (Coronella austriaca), змея сем. ужей. Дл. тела до 80 *см*. Окраска сверху бурая или серо-бурая, у самцов обычно красноватых тонов; на спине 2—4 продольных ряда черноватых пятнышек. Распространена почти по всей Европе и Зап. Азии; в СССР — в Европ. части и в Зап. Казахстане, обычно на открытых местах, на Кавказе на высотах до 2500 *м*. Питается гл. обр. ящерицами, мелкими грызунами, насекомыми. Яйцеживородяща. В отличие от неядовитой М., в нек-рых районах так называют и ядовитую змею — обыкновен-

ную гадюку, окраской тела напоминающую М.

МЕ́ЕРВЕЙНА РЕА́КЦИЯ, взаимодействие арилдиазонийгалогенидов с непредельными соединениями, приводящее к продуктам присоединения арильного радикала и атома галогена по кратной связи; эти продукты часто уже в условиях реакции теряют галогеноводород:

$$Ar\overset{+}{N}_2\overset{-}{X} + R{-}CH{=}CH{-}R' \xrightarrow[-N_2]{} R{-}\underset{Ar}{CH}{-}\underset{X}{CH}{-}R' \xrightarrow[-HX]{} RArC{=}CHR'$$

В реакцию могут быть введены α, β-ненасыщенные альдегиды, кетоны и карбоновые к-ты, виниловые эфиры, стирол и др. соединения с двойной связью, а также ацетилен. Катализаторами М. р. служат соли Cu^{+} или Cu^{++}. М. р. применяют в лабораторном органич. синтезе; она открыта нем. химиком Х. Меервейном (H. Meerwein) в 1939.

МЕ́ЕРВЕЙНА — ПО́ННДОРФА — ВЕРЛЕ́Я РЕА́КЦИЯ, избирательное восстановление альдегидов и кетонов в спирты действием изопропилового спирта в присутствии изопропилата алюминия:

$$>C{=}O + (CH_3)_2CHOH \xrightleftharpoons{[(CH_3)_2CHO]_3Al} >CH{-}OH + (CH_3)_2C{=}O$$

Реакция обратима (обратная реакция наз. окислением по Оппенауэру); применяется в лабораторном органич. синтезе. Открыта нем. химиком Х. Меервейном (H. Meerwein) и франц. химиком А. Верлеем (A. Verley) в 1925 и независимо от них нем. химиком В. Понндорфом (W. Ponndorf) в 1926.

МЕЖА́, граница земельных владений в России в виде узкой полоски необрабатываемой земли, обычно заросшей сорняком (межник). М. образовывались в ходе *межевания* земель; на них могли устанавливаться *межевые знаки*. Возникли в результате выделения семейно-индивидуального крест. х-ва и перерастания первобытной родовой общины в соседскую. В условиях частной собственности на землю М. отделяли земли одного владельца от земель другого (крестьян от помещиков, казны или удела, одну крест. общину от другой и т. п.), а также разделяли крест. участки (см. *Надельное землепользование*) внутри земель общины (см. *Надельное землевладение*). М. подвергались изменениям в случаях куплипродажи, *переделов земельных* в общинах и др. Существовало спец. межевое законодательство. В ходе классовой борьбы крестьян против помещиков бывали случаи захвата помещичьих земель, обычно сопровождавшиеся перепахиванием, т. е. уничтожением М. Точность проведения М. и её сохранение нередко бывали причинами ссор и резких столкновений в среде сел. населения. В СССР в условиях социалистич. *землепользования* несовершенная система М. заменена более точными видами определения зем. границ на основе совр. *землеустройства*.

Лит. см. при ст. *Межевание*.

МЕЖА́, река в Калининской обл. РСФСР, низовья в Смоленской обл., лев. приток Зап. Двины. Дл. 259 *км*, пл. басс. 9080 *км*². Берёт начало на Валдайской возв., течёт среди равнинной болотистой местности. Питание смешанное. Ср. расход 61 *м*³/*сек*. Замерзает в ноябре, вскрывается в конце марта — апреле. Сплавная. В низовьях судоходна. На реке — г. Нелидово.

МЕЖА, река в Костромской обл. РСФСР, лев. приток р. Унжа (басс. Волги). Дл. 186 *км*, пл. басс. 2630 *км*². Образуется при слиянии рр. Конюг и Мичуг, берущих начало на Сев. Увалах, течёт по залесенной холмистой местности. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Ср. расход в 39 *км* от устья 17,9 *м*³/*сек*. Замерзает в ноябре, вскрывается во 2-й половине апреля. Сплавная.

МЕЖАМЕРИКА́НСКАЯ РЕГИОНА́ЛЬНАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ ТРУДЯ́ЩИХСЯ (исп. Organización regional interamericana de trabajadores — ORIT; ОРИТ), региональная орг-ция *Международной конфедерации свободных профсоюзов*. Осн. в 1951 в Мексике по инициативе Амер. федерации труда (США). ОРИТ объединяет проф. орг-ции стран Зап. полушария, ведущую роль в ней играет Амер. федерация труда — Конгресс производств. профсоюзов; проводит реформистскую политику классового сотрудничества. В 1969—71 из ОРИТ вышли нек-рые крупные орг-ции — Бразилии, Перу, Чили (вновь вступила в сент. 1973). По данным ОРИТ, её численность составляет ок. 20 млн. чл. (1972). Место пребывания Исполнит. к-та ОРИТ — г. Мехико.

МЕЖАМЕРИКА́НСКИЕ КОНФЕРЕ́НЦИИ, периодич. конференции амер. республик, созываемые с 1889. До 1948 именовались Междунар. конференциями амер. гос-в, или Панамериканскими конференциями. Идея созыва таких конференций была выдвинута ещё в 1826 на Панамском конгрессе лат.-амер. гос-в. В 80-х гг. 19 в. эту идею использовали США в целях установления своего господства и борьбы с европ. соперниками в Лат. Америке. На 1-й конференции (2 окт. 1889 — 19 апр. 1890, Вашингтон) были учреждены Междунар. союз амер. республик для взаимного обмена экономич. информацией и при нём постоянное Коммерч. бюро, по существу подчинённое гос. секретарю США. На 2-й конференции (22 окт. 1901 — 31 янв. 1902, Мехико) Коммерч. бюро переименовано в Междунар. бюро, для руководства к-рым был создан в Вашингтоне Руководящий совет из представителей амер. гос-в во главе с гос. секретарём США. 3-я конференция (23 июля — 27 авг. 1906, Рио-де-Жанейро), созванная в связи с *Венесуэльским кризисом 1902—03*, приняла решение возбудить перед 2-й междунар. Гаагской конференцией вопрос о недопустимости применять силу для взимания гос. долгов. Попытки США на 4-й конференции (12 июля — 30 авг. 1910, Буэнос-Айрес) принудить амер. гос-ва придерживаться т. н. доктрины Монро (см. *Монро доктрина*) встретили отпор большинства делегатов. На этой конференции Междунар. бюро амер. республик было преобразовано в *Панамериканский союз*. На 5-й конференции (25 марта — 3 мая 1923, Сантьяго, Чили) был подписан договор о предотвращении конфликтов между амер. гос-вами. Предусматривая создание амер. региональной системы арбитража, договор отвечал стремлению США создать противовес *Лиге Наций* как орудию англ. политики в Америке. 6-я конференция (16 янв.— 20 февр. 1928, Гавана) приняла конвенцию об «Обязанностях и правах государств в случае гражданской войны» и определила статут Панамериканского союза как постоянного органа М. к. Усиливавшееся противодействие лат.-амер. стран империалистич. политике США вынудило амер. пр-во на 7-й конференции (3—26 дек. 1933, Монтевидео) подписать предложенный Аргентиной договор, запрещавший агрессию и интервенцию, а также конвенцию «О правах и обязанностях государств», формально провозглашавшую невмешательство одного гос-ва во внутр. или внеш. дела другого. На 8-й конференции (9—27 дек. 1938, Лима) была принята Лимская декларация, подтверждавшая принцип солидарности стран амер. континента против агрессии.

Во время 2-й мировой войны 1939—45 функции М. к. фактически выполняли консультативные совещания министров иностр. дел амер. республик и специализированные М. к. В февр.— марте 1945 в Мехико была созвана М. к. по вопросам войны и мира, на к-рой США добились принятия *Чапультепекской декларации 1945*, а на М. к. для поддержания континентального мира и безопасности (авг. 1947, Рио-де-Жанейро) навязали странам Лат. Америки в целях усиления влияния США в странах Зап. полушария договор «О взаимной обороне» (см. *Рио-де-Жанейро конференция 1947*). На 9-й конференции (30 марта — 2 мая 1948, Богота) была создана *Организация американских государств* (ОАГ) на базе Панамериканского союза. Согласно уставу ОАГ, её высшим органом объявлялись М. к., созываемые через каждые 5 лет. 10-я конференция (1—28 марта 1954, Каракас) отразила дальнейшее обострение противоречий между США и странами Лат. Америки, к-рые усилили сопротивление экспансии амер. капитала. Вместе с тем США навязали участникам М. к. резолюцию «О борьбе с международным коммунизмом», к-рую они затем использовали для вмешательства во внутр. дела лат.-амер. стран. Сроки созыва очередной М. к. неоднократно переносились из-за обострения противоречий между США и лат.-амер. странами в связи с победой в 1959 Кубинской революции. На консультативных совещаниях министров иностр. дел США стремились представить агрессивные действия против Кубы как коллективные меры всех амер. гос-в. Под давлением США на совещании в Пунта-дель-Эсте в янв. 1962 Куба была исключена из ОАГ. На консультативном совещании (июль 1964, Вашингтон) были приняты решения о репрессивных мерах против Кубы. В связи с достижением гос. независимости нек-рыми англ. колониями в Вест-Индии состоялась 1-я чрезвычайная М. к. (16—18 дек. 1964, Вашингтон), утвердившая процедуру приёма новых членов в ОАГ. 2-я чрезвычайная М. к. (17—30 нояб. 1965, Рио-де-Жанейро) приняла решение о необходимости пересмотра устава ОАГ и сформулировала осн. принципы намеченных изменений. 3-я чрезвычайная М. к. (15—27 февр. 1967, Буэнос-Айрес) внесла поправки в устав ОАГ, к-рые вступили в силу в февр. 1970. В результате изменений организационной структуры высшим органом ОАГ вместо М. к. стала Ген. ассамблея представителей всех

гос-в — членов орг-ции, собираемая ежегодно.

М. к. свидетельствуют о всё возрастающих противоречиях между США и латиноамер. гос-вами.

Лит.: Фостер У. З., Очерк политической истории Америки, пер. с англ., 2 изд., М., 1955; Антясов М. В., Современный панамериканизм, М., 1960; Гвоздарев Б. И., Организация американских государств, М., 1960; Гонионский С. А., Латинская Америка и США 1939—1959. Очерки истории дипломатических отношений, М., 1960; Organization of American States, Wash., 1972. *Б. И. Поклад.*

МЕЖАМЕРИКА́НСКИЙ БАНК РАЗВИ́ТИЯ (МБР; Inter-American Development bank), региональный кредитный институт Орг-ции амер. государств (ОАГ). Создан в 1960 в целях финансирования различных программ развития в странах Лат. Америки. Его членами в 1973 являлись США, Канада (с мая 1972) и 22 страны Лат. Америки, за исключением Кубы и Гайаны. Правление находится в Вашингтоне. Уставный капитал МБР первоначально был определён в 1 млрд. долл., в т. ч. 850 млн.— капитал фонда обычных ресурсов и 150 млн.—капитал фонда спец. операций. В 1972 уставный капитал составил почти 10 млрд. долл., в т. ч. 5,6 млрд. долл.— фонд обычных ресурсов и 4,1 млрд. долл.— фонд спец. операций. Доминирующую роль в МБР играют США. В 1972 доля США в фонде обычных ресурсов составляла 38,7%, а амер. квота в фонде спец. операций — 71%. Взносы Аргентины и Бразилии в фонде обычных ресурсов — по 11,8% (в фонде спец. операций — по 6%), Мексики соответственно 7 и 3,6%, Венесуэлы — 6,1 и 3,0%, Чили и Колумбии — по 3,1 и 1,5%, Перу — 1,65 и 0,8%.

Руководящий орган МБР — Совет управляющих, избираемый на 5 лет. Каждая страна имеет в совете по 135 голосов плюс один голос на каждую имеющуюся у неё акцию. Такая система обеспечивает США решающие позиции при голосовании. Оперативное руководство МБР осуществляет директорат.

На 1 янв. 1973 МБР предоставил 719 кредитов на сумму 5441 млн. долл. Почти половину из них получили 3 страны: Бразилия (23%), Аргентина (13%) и Мексика (13%). 40% кредитов предоставлено за счёт фонда обычных ресурсов, 60% из фонда спец. операций. На нач. 1973 МБР разместил займы в 16 странах на сумму 1137 млн. долл. Гл. кредиторы — США, ФРГ, Япония. С 1962 МБР поручено управлять средствами США по т. н. программе «Союз ради прогресса». Банку передан также «Фонд кредита социального прогресса». На 1 янв. 1973 из этого фонда предоставлено 116 кредитов на сумму 494 млн. долл. из 2—3,5% годовых на срок до 30 лет. *И. Е. Гришина.*

МЕЖБИБЛИОТЕ́ЧНЫЙ АБОНЕМЕ́НТ (МБА), одна из форм библиотечного обслуживания, позволяющая обеспечить оптимальное удовлетворение запросов читателей путём взаимного использования книжных фондов различных библиотек. В дореволюц. России только нек-рые библиотеки в редких случаях использовали МБА. После Окт. революции 1917 по инициативе В. И. Ленина сразу же началась организация системы МБА.

В условиях совр. науч.-технич. революции МБА приобретает особое значение для обеспечения всё более усложняющихся информац. запросов науч. работников и специалистов нар. х-ва. Мин-во культуры СССР утвердило в 1969 «Положение о единой общегосударственной системе междубиблиотечного абонемента в СССР». Система МБА построена по регионально-отраслевому принципу, её осн. структурные звенья — всесоюзные и региональные центры. Функция общегосударственного центра МБА возложена на Гос. библиотеку СССР им. В. И. Ленина. В 1973 МБА пользовалось св. 60 тыс. библиотек. Читатели могут получать издания для производственной или науч. работы через ближайшие библиотеки по месту жительства или работы. Заказ оформляется в установленном порядке на специальном бланке-заказе. Сов. библиотеки высылают по МБА отечественные и зарубежные издания (кроме рукописей, диссертаций, газетных подшивок) в оригиналах, микрофильмах или копиях. Издания, отсутствующие в крупнейших библиотеках СССР, могут быть заказаны за рубежом. Работу по междунар. абонементу ведут 40 сов. библиотек с 527 библиотеками 55 зарубежных стран (на 1973).

За рубежом широкое распространение МБА получил в Великобритании, США, Болгарии, Венгрии и др. странах. *Н. Г. Самохина.*

МЕЖГАЛАКТИ́ЧЕСКАЯ СРЕДА́, газ, излучение, космич. лучи, магнитные поля, нейтрино и др. материя, находящиеся в пространстве вне *галактик*. М. с. чаще всего непосредственно не наблюдается, и о её существовании и свойствах судят по косвенным данным. Межгалактический газ, согласно теоретическим исследованиям, является остатком того вещества, из к-рого в прошлом сформировались галактики. Выводы о плотности М. с. имеют важное космогонич. значение: со средней плотностью вещества во Вселенной связан ход последующего её развития (см. *Космология*). О верхнем пределе плотности межзвёздного вещества судят по тому факту, что в спектрах небесных светил отсутствуют те или иные линии излучения и поглощения, обусловленные физич. процессами в М. с., к-рые при иных условиях должны были бы наблюдаться. Так, отсутствие поглощения в радиолинии 21 *см* позволяет вычислить предельное значение плотности нейтрального водорода на сравнительно небольших расстояниях от нашей Галактики. Более жёсткую оценку плотности получают, анализируя причины отсутствия линии поглощения $L\alpha$ в спектре далёких квазаров ($\rho < 10^{-35} г \cdot см^{-3}$); эта оценка относится к большим расстояниям и, следовательно, к эпохе, когда Вселенная была в 3—4 раза моложе, чем сейчас. Низкая плотность атомов водорода означает, что газ в ту эпоху был сильно ионизован и, по-видимому, имел темп-ру порядка 10^5K. Выводы о плотности М. с. можно сделать также на основе изучения аккреции (захвата) этой среды скоплениями галактик, движения радиоизлучающих выбросов и по др. косвенным данным. Наличие газа внутри нек-рых скоплений галактик предполагается для объяснения устойчивости таких скоплений. С теоретич. точки зрения нельзя исключить возможность того, что существенную часть М. с. составляют нейтрино малой энергии, к-рые нельзя обнаружить совр. средствами.

Нагрев М. с. производился, по-видимому, космич. лучами и рентгеновским излучением от радиогалактик, квазаров, от формирующихся галактик. Существенными могли быть ударные волны, распространяющиеся от конденсирующихся газовых масс, в период образования скопления галактик. Ионизация горячего газа могла поддерживаться ультрафиолетовым и рентгеновским излучением различных молодых объектов. С течением времени темп-ра и ионизация газа, по-видимому, уменьшаются.

Излучение в М. с. включает в себя прежде всего изотропный реликтовый фон с темп-рой ок. 3 К и излучение галактик, квазаров и самой М. с. во всех диапазонах. Последнее позволяет оценить верхний предел плотности ионизированного водорода. Данные о космич. лучах и о магнитном поле в М. с. пока весьма неопределённы, но известно, что т. н. релятивистских электронов (электронов, движущихся со скоростями, близкими к скорости света) в М. с. значительно меньше, чем в Галактике, т. к. иначе они давали бы заметное излучение при взаимодействии с фотонами М. с. Плотность метагалактич. нейтрино оценить пока нельзя.

Лит.: Воронцов-Вельяминов Б. А., Внегалактическая астрономия, М., 1972; Зельдович Я. Б., Новиков И. Д., Релятивистская астрофизика, М., 1968. *С. Б. Пикельнер.*

МЕЖГАЛОГЕ́ННЫЕ СОЕДИНЕ́НИЯ, межгалоидные соединения, соединения галогенов друг с другом. Известные М. с. можно разделить на след. группы: фториды (ClF, ClF_3, BrF, BrF_3, BrF_5, IF, IF_5 и IF_7), хлориды (BrCl, ICl и ICl_3) и бромиды (IBr). В состав молекул М. с. обычно входит не более двух различных элементов. Как правило, галогены могут образовать М. с. с тем бо́льшим числом атомов в молекуле, чем дальше они отстоят друг от друга в периодич. системе Менделеева. Все М. с. можно синтезировать взаимодействием элементов; кроме того, М. с., состав к-рых выражается формулами от AB_3 до AB_7, образуются при присоединении соответствующих галогенов к М. с. состава AB. При обычных условиях ClF, ClF_3 и IF_3 находятся в газообразном состоянии, ICl, ICl_3, IBr и $BrClF_6$ — в твёрдом, остальные — в жидком. Из всех М. с. наименее устойчивы BrF и BrCl; другие М. с. при обычных условиях относительно стабильны, хотя в большей или меньшей степени диссоциируют на составляющие их галогены уже при темп-ре 25—50 °С.

По физ. и хим. свойствам М. с. имеют много общего со свободными галогенами. Однако молекулы М. с. полярны, т. к. состоят из элементов с различной электроотрицательностью. Поэтому, напр., электропроводность твёрдых и жидких М. с. значительно выше, чем галогенов, а в растворах и расплавах молекулы М. с. всегда ассоциированы.

Хим. активность нек-рых М. с. выше, чем составляющих их галогенов; ClF более реакционноспособен по отношению ко многим органическим соединениям, чем свободный фтор. Особенностью М. с. является и их ярко выраженная способность к образованию комплексных соединений как с неорганич. галогенидами (известны, напр., комплексы М. с. состава $KCl \cdot ICl$, $BrF_3 \cdot SbF_3$ и т. д.), так и с органич. веществами (анилином, пиридином, диоксаном и др.). Применение М. с. ограничено в основном количественным хим. анализом, где используются солянокислые растворы ICl и ICl_3.

Лит.: Фиалков Я. А., Межгалоидные соединения, К., 1958. *С. С. Бердоносов.*

МЕЖГО́РНЫЙ ПРОГИ́Б, понижение между складчатыми горными сооружениями тектонич. происхождения. Возникает на стадии преобразования *геосинклинальной области* в горноскладчатую страну (эпигеосинклинальный, первичный ороген) или во время формирования таких стран (эпиплатформенных орогенов) на месте материковых платформ. Обычно М. п. заполнен обломочными продуктами разрушения растущих гор (*молассами*). Примеры М. п.— Куринская депрессия, Ферганская депрессия.

МЕЖГО́РЬЕ, посёлок гор. типа, центр Межгорского р-на Закарпатской обл. УССР, на р. Рика (приток р. Тиса), в 40 *км* от ж.-д. ст. Воловец (на линии Стрый — Батево). Лесокомбинат, соковинный з-д и др. предприятия. Мед. уч-ще. Турбазы.

МЕЖДОМЕ́ТИЕ, часть речи, включающая неизменяемые слова, обычно морфологически не членимые и выступающие в речи как односоставные предложения. М. выполняют экспрессивную или побудит. функцию, выражая, напр., чувства говорящего (ох! ого!), призыв (эй! цып-цып!) или приказание (брысь!). М. может выражаться нестандартными звуками и звукосочетаниями, напр. губным вибрантом (тпру!), сочетанием [д'з'] (дзинь-дзинь).

МЕЖДОУ́ЗЛИЕ (internodium), участок стебля (побега) между двумя смежными узлами — местами прикрепления листьев. При очень тесном расположении листьев, напр. в прикорневых розетках у одуванчиков, маргариток, подорожников, М. сильно укорочены и почти незаметны. В молодых побегах М. короткие и узлы сближены; затем, по мере роста стебля (побега), М. удлиняются. Это обусловлено деятельностью *меристемы*, расположенной или в основании М. (злаки, гвоздичные), или в его верхней части (лютики, подорожник).

МЕЖДУГОРО́ДНЫЕ КА́БЕЛИ СВЯ́ЗИ, *кабели связи*, проложенные между городами или др. крупными населёнными пунктами. М. к. с.— преим. высокочастотные: симметричные и коаксиальные. При *многоканальной связи* по симметрич. кабелю (рис. 1, 2) наиболее часто используется 60-канальная система с полосой частот 12—252 *кгц*; коаксиальные кабели уплотняются 960, 1800 (или 1920), 2700, 3600 телефонными каналами (последняя система занимает полосу частот до 20 *Мгц*).

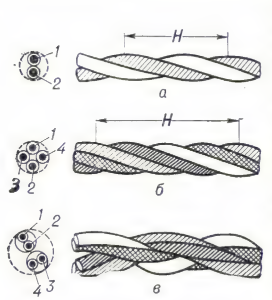


Рис. 1. Разрез симметричных кабелей, скрученных: *а* — в пары; *б* — в звёздные четвёрки; *в* — в двойные парные, или ДМ (по имени их изобретателей немецких инженеров В. Дизельхорста и А. Мартина), четвёрки; 1, 2, 3, 4—жилы; *H*— шаг скрутки.

Большинство М. к. с. — комбинированные, состоящие из коаксиальных пар стандартизованных размеров и симметрич. пар (рис. 1, *а*) или звёздных четвёрок (рис. 1, *б*). Последние используются для служебной связи, телеметрич. контроля и управления.

Токопроводящие жилы симметрич. кабелей — медные, диаметрами 1,1; 1,2; 1,3 *мм*.

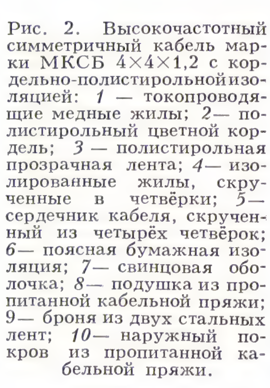
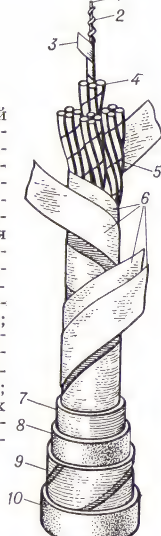


Рис. 2. Высокочастотный симметричный кабель марки МКСБ 4×4×1,2 с кордельно-полистирольной изоляцией: *1* — токопроводящие медные жилы; *2*— полистирольный цветной кордель; *3* — полистирольная прозрачная лента; *4*— изолированные жилы, скрученные в четвёрки; *5*— сердечник кабеля, скрученный из четырёх четвёрок; *6*— поясная бумажная изоляция; *7*— свинцовая оболочка; *8*— подушка из пропитанной кабельной пряжи; 9— броня из двух стальных лент; *10*— наружный покров из пропитанной кабельной пряжи.



Изоляция жил сплошная или пенистая полиэтиленовая, кордельно-полистирольная, кордельно-полиэтиленовая, кордельно-бумажная (кордель — нить из изоляционного материала, накладываемая по спирали на жилу). Изолированные жилы скручены в звёздные четвёрки, число к-рых невелико, преим. 4, 7, 12. Коаксиальные кабели содержат 4, 6, 8, 12 и даже 20 коаксиальных пар. Во всём мире стандартизованы 2 размера коаксиальных пар: среднегабаритные (или нормализованные) 2,6/9,5 и малогабаритные 1,2/4,4. Национальные стандарты и технич. условия в разных странах предусматривают коаксиальные пары 0,9/3,2; 1,2/4,6; 1,55/5,6; 2,1/9,4; 6,85/24,75 и др. Изоляция пар воздушно-полиэтиленовая (шайбовая, баллонная, пенистая и т. п.), внутр. проводник — медный однопроволочный, внешний проводник — трубка из продольно свёрнутой медной ленты.

По исторически сложившейся классификации к группе М. к. с. относят также низкочастотные симметрич. (однородные и комбинированные) кабели с диаметрами медных токопроводящих жил 0,8—1,6 *мм* и числом четвёрок — звёздных или двойных парных — до нескольких сотен. Они применяются в основном в качестве вставок в возд. линии связи при необходимости пересечения водных преград (рек, озёр и др.), горных перевалов, прохода через тоннели, для ввода в здания станций, а также для соединения АТС между собой и с междугородной телефонной станцией и т. д.

Лит.: Кулешов В. Н., Междугородные кабельные линии связи, М., 1959; Шварцман В. О., Кабельные вставки в воздушные линии связи, М., 1960; Барон Д. А., Междугородные кабельные линии связи, М., 1969; Гроднев И. И., Фролов П. А., Коаксиальные кабели связи, М., 1970. *Д. Л. Шарле.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ АССОЦИА́ЦИЯ ПРЕПОДАВА́ТЕЛЕЙ РУ́ССКОГО ЯЗЫКА́ И ЛИТЕРАТУ́РЫ (МАПРЯЛ), международная организация, объединяющая национальные союзы русистов, институты славистики, университетские кафедры и отделения русского языка и литературы 34 стран (1973). Создана в Париже (1967). МАПРЯЛ содействует распространению преподавания и изучения рус. яз. и лит-ры, стимулирует развитие науч. методов обучения, координирует науч. исследования, осуществляет обмен информацией, педагогич. опытом и учебными материалами, проводит междунар. конференции, симпозиумы, семинары. В 1967—72 проведены междунар. симпозиумы в Москве, Софии, Хельсинки, Чикаго, Оломоуце, Грейфсвальде, Вене и др. городах. МАПРЯЛ издаёт непериодич. сб. «Русский язык в странах мира» (с 1973). Высший орган — Генеральная ассамблея, исполнит. органы — Исполнит. совет, избираемый Ген. ассамблеей сроком на 3 года, и Секретариат. Президент МАПРЯЛ — акад. М. Б. Храпченко (СССР), ген. секретарь— проф. В. Г. Костомаров (СССР). Офиц. язык — русский. *В. С. Лизунов.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ АССОЦИА́ЦИЯ РАЗВИ́ТИЯ (МАР; International Development Association), дочерняя организация *Международного банка реконструкции и развития* (МБРР). Создана в 1960 для предоставления развивающимся странам кредитов и займов на более льготных, чем в МБРР, условиях как в свободной конвертируемой, так и в неконвертируемой валютах. На середину 1973 МАР насчитывала 112 членов. Во главе её — Совет управляющих (высший орган управления), директорат и президент. Директорат МАР является постоянно действующим исполнит. органом. Директорами МАР становятся по совместительству директора МБРР. Функции президента МАР выполняет президент МБРР. Все вопросы в Совете управляющих и директорате решаются большинством голосов. Голоса распределяются в зависимости от суммы взносов в осн. капитал. Страна — член МАР имеет 500 голосов плюс один дополнит. голос за каждые 5 тыс. долл. суммы её первоначального взноса. Осн. капитал МАР составлял на сер. 1973 1061 млн. долл. Наибольшие квоты имели (млн. долл.): США 332, Великобритания 135, Франция 55, ФРГ 56, Индия 42, Япония 35. В соответствии с порядком распределения голосов 17 промышленно развитых стран в 1972 получили 159 269 голосов, или 62,02%, в т. ч. США 25,14%, Великобритания 10,41%, ФРГ 4,32%, Япония 2,81% общего числа голосов. Развивающиеся страны, для кредитования к-рых создан МАР, получили 97 523 голоса, или 37,98%.

Промышленно развитые страны производят взносы золотом или обратимой валютой, развивающиеся страны только 10% своих взносов вносят золотом или обратимой валютой, а остальные 90% — в нац. валюте. В целях пополнения источников кредитования в 1964 и 1969 были приняты решения о дополнит. взносах 17 промышленно развитыми странами на общую сумму 1 950 190 долл. Займы МАР являются беспроцентными сроком, как правило, на 50 лет. Погашение их предусматривается начинать через 10 лет, причём в последующие 10 лет из расчёта по 1% в год, а в остальные 30 лет по 3%. Займы предоставляются пр-ву или под его гарантию органам отд. административных единиц, частным или обществ. орг-циям. В 1960—71 МАР заключила соглашения о выплате 274 займов 58 стра-

нам на общую сумму 3340,4 млн. долл. Из этой суммы страны Азии (включая весь Бл. Восток) получили 2374,7 млн. долл. (71,1%), страны Африки — 666 млн. долл. (19,9%), Лат. Америки —176,7 млн. долл. (5,2%), Океании —11 млн. долл. (0,5%) и страны Европы —111,8 млн. долл. (3,3%). Займы МАР предоставляются для финансирования стр-ва электростанций, жел. и шосс. дорог и с. х-ва.

МАР преследует те же цели, что и МБРР: сохранить развивающиеся страны в положении с.-х. придатков к экономике промышленно развитых стран, создать благоприятные условия для частных иностр. капиталовложений и переложить на налогоплательщиков, т. е. на трудящихся, расходы, связанные со стр-вом капиталоёмких и нерентабельных для частных предпринимателей объектов. Это свидетельствует о дальнейшем обострении противоречий капиталистич. системы, к-рые правящие круги империалистич. гос-в пытаются разрешить за счёт развивающихся стран.

Лит.: Чижов К. Я., Международные валютно-финансовые организации капитализма, М., 1968. *Г. П. Солюс.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ АССОЦИА́ЦИЯ ТРУДЯ́ЩИХСЯ, Берлинский интернационал профсоюзов, междунар. анархо-синдикалистское объединение, созданное на состоявшейся 25 дек. 1922—2 янв. 1923 в Берлине конференции анархо-синдикалистов (см. *Анархо-синдикализм*) Аргентины, Германии, Дании, Испании, Италии, Мексики, Нидерландов, Норвегии, Португалии, Чили, Швеции. Пользовалась незначит. влиянием. В нач. 30-х гг. объединяла всего ок. 300 тыс. чел. Лидеры М. а. т., занимавшие антикоммунистич. позицию, выступали против объединённых действий рабочих различных политич. направлений. После 2-й мировой войны 1939—45 во Франции было созвано неск. совещаний и конференций М. а. т., в к-рых участвовали представители разрозненных анархо-синдикалистских групп Испании, Франции и нек-рых других европейских и латиноамериканских гос-в.

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ АССОЦИА́ЦИЯ ЮРИ́СТОВ-ДЕМОКРА́ТОВ (МАЮД), прогрессивная демократич. организация юристов, созданная в 1946 по инициативе франц. юристов — участников *Движения Сопротивления*. Согласно уставу, принятому на 2-м конгрессе в 1947 (действует в редакции 1956), в задачи МАЮД входят содействие установлению контактов и обмену мнениями между юристами всех стран, обеспечение их совместных действий за мир и сотрудничество между народами, в защиту демократич. прав и свобод, за укрепление независимости всех народов. Имеет консультативный статус при *Экономическом и социальном совете ООН* и при ЮНЕСКО.

Членом МАЮД может быть любое нац. или междунар. объединение юристов, цели и деятельность к-рого не противоречат целям ассоциации, а также любое лицо юрид. профессии. Конгресс МАЮД, являющийся её высшим органом и созываемый 1 раз в 3 года, выбирает из представителей нац. ассоциаций Совет (созывается не реже 1 раза в год), к-рый пользуется всеми полномочиями конгресса за исключением права изменения устава. Совет избирает Бюро, осуществляющее оперативное руководство. Деятельность МАЮД направлена прежде всего на сохранение и упрочение мира, укрепление нац. независимости развивающихся гос-в и полную ликвидацию остатков колониализма. В борьбе за мир МАЮД активно поддерживает мероприятия Всемирного Совета Мира. МАЮД — инициатор и участник многочисл. междунар. совещаний общественности по актуальным вопросам современности (по проблемам европ. безопасности, ближневосточному кризису и т. д.).

В МАЮД входят (на 1 июня 1973) представители более 60 стран мира. Сов. юристы активно участвуют в деятельности МАЮД; ассоциация сов. юристов входит в состав МАЮД на правах её члена, имеет своих представителей в руководящих органах МАЮД. *В. А. Голушко.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ БИОЛОГИ́ЧЕСКАЯ ПРОГРА́ММА, то же, что *биологическая программа международная.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ДЕМОКРАТИ́ЧЕСКАЯ ФЕДЕРА́ЦИЯ ЖЕ́НЩИН (МДФЖ), междунар. демократич. женская орг-ция, объединяющая женщин «независимо от расы, национальности, религиозных и политических взглядов для совместной борьбы во имя защиты и завоевания своих прав гражданок, матерей, трудящихся, во имя охраны детей, во имя обеспечения мира, демократии и независимости народов» (Устав МДФЖ). Создана в дек. 1945 на Междунар. женском конгрессе в Париже. В 1974 в МДФЖ входили 112 нац. женских орг-ций 97 стран мира. Сов. женщин в МДФЖ представляет *Комитет советских женщин.* МДФЖ провела 6 конгрессов, к-рые созывались как конгрессы МДФЖ или как всемирные конгрессы женщин (совместно с др. междунар. женскими орг-циями и нац. орг-циями, не входящими в МДФЖ): Междунар. женский конгресс в Париже (1945), Междунар. женский конгресс в Будапеште (1948), Всемирный конгресс женщин в Копенгагене (1953), 4-й конгресс МДФЖ в Вене (1958), Всемирный конгресс женщин в Москве (1963), Всемирный конгресс женщин и 6-й конгресс МДФЖ в Хельсинки (1969). Федерацией совместно с др. междунар. орг-циями проведены также Всемирный конгресс матерей в Лозанне (1955), Междунар. встреча в ознаменование 50-летия Междунар. женского дня 8 марта в Копенгагене (1960), встречи женщин стран Европы за мир и разоружение в Зальцбурге (1960) и Вене (1962), Междунар. конференция в защиту детей в Вене (1952), Всемирный конгресс по проблемам детей в Стокгольме (1966), Консультативная встреча женских орг-ций Европы по европ. безопасности и сотрудничеству в Истаде (Швеция, 1970) и ряд региональных семинаров в Азии, Африке и Лат. Америке, посвящённых положению женщин и их роли в обществе, ликвидации неграмотности, охране здоровья матери и ребёнка и др. МДФЖ и её нац. орг-ции проводили массовые кампании против интервенции амер. империализма в Корее, кампании солидарности с борьбой алжирского и вьетнамского народов против франц. колониализма, против агрессии США в Индокитае и Израиля на Бл. Востоке, активно выступали в поддержку демократов, подвергающихся репрессиям в Испании, Португалии, Греции, странах Лат. Америки, а также борцов против апартхейда в Юж. Африке, амер. коммунистки негритянки Анджелы Дэвис.

В 1970 МДФЖ и её нац. орг-ции отмечали 100-летие со дня рождения В. И. Ленина проведением спец. заседаний, конференций «круглого стола». МДФЖ участвует в деятельности ООН и в работе её специализированных учреждений (Экономический и социальный совет ООН — ЭКОСОС; Организация Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры — ЮНЕСКО).

Высший орган МДФЖ — Конгресс, созываемый раз в 4 года. Конгресс избирает президента МДФЖ и Совет, собираемый ежегодно и являющийся руководящим органом федерации в период между конгрессами. В его состав входят представители всех нац. орг-ций МДФЖ. Выполнение решений Конгресса и Совета обеспечивает Бюро, созываемое не реже 2 раз в год. Рабочий орган — Секретариат, возглавляемый ген. секретарём. Штаб-квартира МДФЖ — в Берлине (ГДР). Президент МДФЖ в 1945—67 — Эжени Коттон (Франция), с 1969 — Херта Куусинен (Финляндия); ген. секретарь — Фанни Эдельман (Аргентина). МДФЖ издаёт ежеквартальный журн. «Женщины мира» (на англ., исп., нем., рус., франц. языках), Информационный бюллетень (на англ., исп., нем. и франц. языках).

Лит.: Петрова Л. И., Международная демократическая федерация женщин за мир, равноправие женщин и счастье детей, М., 1956; Женщины мира в борьбе за социальный прогресс, М., 1972, с. 351—77. *Л. Г. Балаховская.*

«МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ЖИЗНЬ», ежемесячный науч.-политич. журнал. Издаётся в Москве Всесоюзным об-вом «Знание» на рус. (с авг. 1954), англ. («International Affairs», с янв. 1955), франц. («La Vie Internationale», с февр. 1961) языках. Освещает вопросы внеш. политики и дипломатии СССР и др. социалистич. стран, проблемы взаимоотношений стран социализма, нац.-освободит. движения, экономики и политики капиталистич. гос-в, общие проблемы мировой политики и экономики, истории междунар. отношений. Публикует не издававшиеся ранее документы внеш. политики СССР, документы междунар. орг-ций и конференций, воспоминания сов. и зарубежных политич. деятелей и дипломатов, рецензии на новые сов. и иностр. книги, междунар. обозрения. Помещает консультации, методич. советы, справки. Тираж (на рус. яз.) 112 500 экз. (1973).

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ КАРТОГРАФИ́ЧЕСКАЯ АССОЦИА́ЦИЯ (МКА), междунар. объединение картографов, созданное для содействия развитию картографич. науки и картографич. произ-ва, выполнения и координирования картографич. исследований, требующих сотрудничества учёных мн. стран, а также организации междунар. конференций, симпозиумов, выставок и т. д. для широкого обсуждения важнейших вопросов картографии и ознакомления с её новейшими достижениями. Междунар. конференции МКА созываются каждые 2 года. В составе МКА организуются комиссии и рабочие группы для междунар. разработки наиболее актуальных проблем (автоматизация в картографии, тематич. картография, картографич. образование, терминология и др.). МКА основана в 1961, но предложения об её создании были выдвинуты деятелями Рус. геогр. об-ва А. А. Тилло и Ю. М. Шокальским на геогр. конгрессах 1899 и 1904; находится в

ассоциации с Междунар. геогр. союзом (см. *Географический союз* международный). Членами МКА состоят 37 стран (1973). Сов. Союз вступил в МКА в 1964 (представлен Нац. советом картографов при Президиуме АН СССР). Высший орган МКА — Ген. ассамблея, собираемая каждые 4 года; в период между ассамблеями работой МКА руководит Исполком в составе президента, 7 вице-президентов и секретаря-казначея. Труды конференций МКА публикуются в «International Yearbook of Cartography» (L., с 1961), текущая информация в «International Geographical Union. Bulletin» (N. Y., с 1950). *К. А. Салищев.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ КОНФЕДЕРА́ЦИЯ СВОБО́ДНЫХ ПРОФСОЮ́ЗОВ (МКСП), междунар. объединение профсоюзов. Осн. в 1949 на учредит. конференции в Лондоне в результате раскола ВФП правыми лидерами профсоюзов США и Великобритании. Объединяет реформистские профцентры капиталистич. и развивающихся стран (в 1972—115 орг-ций из 91 страны, насчитывавшие, по данным их руководства, ок. 50 млн. чл.). Принятые МКСП в 1949 устав, манифест и декларация о социально-экономич. требованиях содержат антикоммунистич. выпады наряду с выражением готовности вести борьбу за права профсоюзов, за экономич., социальный и культурный прогресс в рамках социал-демократич. реформизма. Документы, публиковавшиеся конфедерацией в 50-х гг., заявляли о поддержке ею НАТО, *Маршалла плана*, агрессии США в Корее, милитаризации зап. стран; в 1955 Исполком МКСП запретил её членским орг-циям обмениваться делегациями с профсоюзами социалистич. стран. В 60—нач. 70-х гг. МКСП принимала решения, отражавшие в той или иной степени проблемы и задачи, поставленные перед рабочим классом сложившимися условиями его борьбы (напр., заявление 7-го конгресса в 1962 о достижении полной занятости и социальных последствиях автоматизации, резолюция 9-го конгресса в 1969 о последствиях для трудящихся процесса интернационализации произ-ва, резолюции 10-го конгресса в 1972 о междунар. корпорациях, об инфляции и занятости). Многие нац. орг-ции, входящие в МКСП, вопреки сопротивлению правых лидеров установили контакты с объединениями, входящими в ВФП, в т. ч. с профсоюзами социалистич. стран. В 1969 из МКСП вышел профцентр США *Американская федерация труда — Конгресс производственных профсоюзов*, по мнению руководителей к-рого конфедерация перестала в достаточной мере выполнять роль антикоммунистич. междунар. профцентра.

Высший орган МКСП — Конгресс, созываемый раз в 3 года (в 1949—72 проведено 10 конгрессов). Конгресс избирает Исполком и ген. секретаря (с 1972— О. Керстен, ФРГ). Исполком избирает председателя (с 1972— Д. Макдональд, Канада) и вице-председателей МКСП, а также подкомитет (в составе председателя, ген. секретаря и неск. членов Исполкома), принимающий решения между сессиями Исполкома. Текущую работу ведёт Секретариат. Региональную деятельность осуществляют *Межамериканская региональная организация трудящихся* и Азиатская региональная орг-ция (созданы в 1951). Европ. региональная орг-ция (создана в 1950) к нач. 1970 прекратила своё существование. В 1973 была основана формально независимая от МКСП Европ. профсоюзная конфедерация, объединившая западноевроп. членские орг-ции МКСП. Афр. региональная орг-ция (оформилась в 1960) с кон. 60-х гг. не действовала. 10-й конгресс МКСП принял решение о возобновлении её деятельности. Штаб-квартира МКСП — в Брюсселе. Офиц. орган МКСП — ежемесячный журн. «Фри лейбор уорлд» («Free Labour World»). *Ю. Р. Сквирский.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ КОНФЕДЕРА́ЦИЯ ХРИСТИА́НСКИХ ПРОФСОЮ́ЗОВ, междунар. объединение профсоюзов, осн. в 1920. С окт. 1968— *Всемирная конфедерация труда.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗА́ЦИИ (МОС; International Organization for Standardization —ISO; Organisation Internationale de Normalisation), междунар. неправительственная орг-ция, осуществляющая разработку междунар. стандартов и сотрудничество в области стандартизации. Учреждена в 1946 в Лондоне на совещании представителей 25 стран. По состоянию на 1 января 1973 членами МОС являлись национальные орг-ции по стандартизации 70 стран. От имени СССР членом МОС является Гос. к-т стандартов Сов. Мин. СССР. МОС содействует развитию стандартизации в мировом масштабе с целью облегчения междунар. товарообмена и взаимопомощи и сотрудничеству в области интеллектуальной, науч.-технич. и экономич. деятельности. Междунар. стандарты, разрабатываемые МОС на основе координации и унификации нац. стандартов, имеют рекомендат. характер. Высший орган МОС — Ген. ассамблея, к-рая созывается не реже 1 раза в 3 года. В период между сессиями Ген. ассамблеи работой МОС руководит Совет, состоящий из 14 членов, избираемых на 3 года. Ген. ассамблея избирает также президента МОС со сроком полномочий 3 года. Ведение дел орг-ции возлагается на Центр. секретариат МОС, возглавляемый ген. секретарём. Вся технич. работа по разработке проектов междунар. стандартов проводится в технич. комитетах МОС, секретариаты к-рых возглавляют члены орг-ции. На 1 июля 1973 в МОС имелось 146 технич. комитетов. Программа их работы определяется членами МОС. На 1 июля 1973 в рамках МОС было издано 2400 междунар. стандартов, тематика к-рых охватывает практически все области науки и техники. *И. А. Соловьёв.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ ПО́МОЩИ БОРЦА́М РЕВОЛЮ́ЦИИ (МОПР), в капиталистич. странах Международная Красная помощь, создана в кон. 1922 на основе решения 4-го конгресса Коминтерна (принято по предложению Общества старых большевиков) в целях защиты трудящихся от белого террора и помощи его жертвам; оказывала материальную, юридич., моральную поддержку политзаключённым, политэмигрантам и их семьям, семьям погибших революционеров — независимо от их парт. принадлежности. Была одним из средств осуществления политики единого рабочего и народного фронтов, интернац. воспитания масс. К 1932 объединяла 70 нац. секций, включавших ок. 14 млн. чел. (из них 9,7 млн. чел. входили в МОПР СССР, взносы к-рой в фонд помощи жертвам террора были наиболее значительными). В 1923—39 МОПР была инициатором и организатором междунар. кампаний протеста против террора на Балканах, в Польше, Китае, прибалтийских и др. странах, в защиту Н. Сакко и Б. Ванцетти, проводила совместно с др. междунар. объединениями интернац. кампании за освобождение Г. Димитрова, Э. Тельмана, А. Грамши, К. Осецкого и др. антифашистов, помогала преследуемым участникам февральского вооруж. выступления 1934 в Австрии, Октябрьских боёв 1934 в Испании, Нац.-революц. войны исп. народа 1936—39. Среди активных деятелей МОПР были Ю. Мархлевский, П. Н. Лепешинский, В. Мицкявичюс-Капсукас, К. Цеткин, Е. Д. Стасова, Сэн Катаяма, В. Пик и др. видные деятели коммунистич. движения.

В кон. 1937 руководство МОПР было переведено из Москвы в Париж, где находилось до сент. 1939. С начала 2-й мировой войны 1939—45 деятельность МОПР в междунар. масштабе прекратилась. Секция МОПР СССР существовала до 1947. Нац. орг-ции Красной помощи действуют во Франции, в ряде стран Лат. Америки.

Работой МОПР руководил Исполком (до марта 1923— Центр. бюро, с марта 1923 по июль 1924— ЦК), избиравший Президиум и Секретариат. Исполком избирался на конференциях (1-я — в 1924, 2-я — в 1927) и конгрессе (нояб. 1932), проходивших в Москве. Орган ЦК (ИК) МОПР — журн. «МОПР» издавался на рус. яз. в 1923—26, на нем., англ., франц. языках — в 1926—38 (с 1936 под назв. «Единство»). МОПР и его секции проводили значит. и многообразную издательскую работу (в 1932, напр., МОПР издавал св. 90 журналов, газет, бюллетеней).

Лит.: Цеткин К., Десятилетие МОПР, М., 1932; Стасова Е. Д., 10 лет МОПР, М., 1933; Аврус А. И., Пролетарский интернационализм в действии, Саратов, 1971. *Л. Г. Бабиченко.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ РАДИОВЕЩА́НИЯ И ТЕЛЕВИ́ДЕНИЯ (Organisation internationale de radiodiffusion et télévision; ОИРТ), демократич. орг-ция в области радиовещания и телевидения. Осн. в 1946 в Брюсселе; до 1959 называлась Междунар. орг-ция радиовещания. В 1950, после выхода из неё орг-ций гос-в, вступивших в *Европейский союз радиовещания*, центр орг-ции был перенесён в Прагу. Члены ОИРТ — нац. орг-ции радиовещания и телевидения Албании, Алжира, Белорус. ССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, ДРВ, Египта, Ирака, Китая, КНДР, Кубы, Латв. ССР, Литов. ССР, Мали, Молд. ССР, МНР, Польши, Румынии, СССР, Судана (Орг-ция телевидения), Укр. ССР, Финляндии, Чехословакии, Эст. ССР. ОИРТ ставит целью установление и расширение сотрудничества между радиовещательными и телевизионными службами различных стран, проводит обмен информацией по технич. вопросам, следит за строгим соблюдением всеми её членами положений междунар. конвенций по радиовещанию и телевидению. Высший орган — Ген. ассамблея (созывается ежегодно), избирающая на 2-годичный срок Адм. совет. Издаёт 6 раз в год журн. «Радио и телевидение» (на англ., франц., рус., нем. языках); ежемесячно выходит «Информация ОИРТ».

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ОРГАНИЗА́ЦИЯ ТРУДА́ (МОТ), специализированное учреждение ООН, одна из крупнейших совр. междунар. орг-ций. Создана

в 1919 согласно Версальскому мирному договору в рамках *Лиги Наций*. На 1 янв. 1974 членами МОТ являлись 123 гос-ва. СССР входил в МОТ в 1934—40; в интересах расширения сотрудничества в решении задач, стоящих перед МОТ, Сов. Союз в 1954 снова стал её членом; членами МОТ состоят также БССР и УССР.

Согласно уставу целями МОТ являются достижение всеобщего и прочного мира «на основе социальной справедливости» и улучшение существующих условий труда, что может быть достигнуто: регламентацией рабочего времени, включая установление максимальной продолжительности рабочего дня и рабочей недели; регламентацией набора рабочей силы путём борьбы с безработицей; установлением гарантий заработной платы, обеспечивающей удовлетворит. условия жизни, и др. Эти положения устава подтверждены декларацией относительно целей и задач МОТ, принятой Ген. конференцией МОТ в Филадельфии (США) в 1944. Местонахождение органов МОТ — Женева.

Устав МОТ исходит из двух принципов — всеобщности (универсальности) и 3-стороннего представительства. Первый означает прежде всего возможность вступления в МОТ для всех гос-в, берущих на себя предусмотренные уставом обязательства. Этот принцип обязывает членов МОТ способствовать улучшению условий труда и жизни трудящихся во всех странах, предоставлять им равное право пользоваться теми преимуществами, к-рые вытекают из членства в орг-ции. Если принцип всеобщности характерен для большинства междунар. орг-ций, то принцип 3-стороннего представительства свойствен только МОТ. Сущность его состоит в том, что каждый член МОТ представлен в орг-ции делегатами пр-ва, трудящихся и предпринимателей, причём каждая группа представителей может занимать самостоят. позицию при решении проблем труда. Принцип 3-стороннего представительства основан на реформистской идее сотрудничества труда и капитала, к-рая является ведущей для бурж. представителей в МОТ.

Осн. органы МОТ: Ген. конференция, Адм.совет и Междунар.бюро труда (МБТ). Ген. конференция (или Междунар. конференция труда) — высший орган МОТ. В её ежегодных сессиях участвуют по 4 представителя от каждого члена МОТ (2 правительств. делегата, по 1 от трудящихся и предпринимателей). Согласно уставу все делегаты пользуются равными правами, в т. ч. правом участия в голосовании, практически же принцип равноправия не всегда соблюдается. Адм. совет — исполнит. орган МОТ. Состоит из 48 членов —24 представителя пр-в (10 назначаются пр-вами наиболее крупных пром. гос-в), 12 представителей предпринимателей и 12 представителей трудящихся. Все члены совета (кроме указанных 10) избираются на Ген. конференции (соответственно делегатами пр-в, предпринимателей и трудящихся) на 3 года. В функции Адм. совета входит определение повестки дня сессий Ген. конференции и др. органов МОТ, назначение ген. директора Междунар. бюро труда, создание вспомогат. органов, комиссий, координирование деятельности МОТ с деятельностью других междунар. орг-ций и т. д. Междунар. бюро труда — постоянный секретариат МОТ. МОТ образует также различные комитеты, комиссии, региональные конференции и т. п. Органы МОТ должны формироваться с учётом справедливого геогр. распределения мест и должностей, равноправия социально-экономич. систем, однако практически это не всегда имеет место. В МБТ, напр., подавляющее большинство ответств. постов занято представителями капиталистич. гос-в.

МОТ осуществляет деятельность в трёх осн. направлениях: разработка конвенций и рекомендаций о труде; оказание технич. помощи развивающимся странам Азии, Африки и Лат. Америки; обучение и просвещение по вопросам, входящим в круг деятельности МОТ. Разработка конвенций и рекомендаций о труде — важнейшая форма деятельности МОТ. На 1 янв. 1974 принято 136 конвенций и 144 рекомендации. Содержащиеся в них междунар. нормы о труде охватывают самые различные области трудовых отношений, направлены на запрещение принудит. труда, дискриминации трудящихся, охрану материнства и труда молодёжи, обеспечение профсоюзной свободы, равноправия в оплате труда мужчин и женщин, гарантий заработной платы и т. д.

Конвенции МОТ становятся обязательными для гос-в — членов МОТ в случае их ратификации. Ратифицируя конвенцию, государство берёт на себя обязательство принимать необходимые меры для эффективного применения её положений. Рекомендации не подлежат ратификации и не порождают др. обязательств для гос-в, кроме предусмотренных уставом обязанностей процедурного характера. В МОТ нет юрид. обязательства ратифицировать конвенции. Однако, вступая в орг-цию, гос-во берёт на себя в этом плане определённое моральное обязательство. Сов. Союз ратифицировал 40 конвенций МОТ, в т. ч. важнейшие из них: № 29 О принудительном труде, № 87 О свободе ассоциаций и защите права на организацию, № 111 О дискриминации в области найма и занятий и т. д. Многие бурж. гос-ва уклоняются от ратификации важнейших конвенций МОТ: США, напр., ратифицировали всего 7 конвенций.

Междунар. нормы о труде собраны в Международном кодексе труда (издан в Женеве, в двух томах), который представляет собой систематич. собрание междунар. норм о труде, содержащихся в конвенциях и рекомендациях МОТ; обязат. силы не имеет.

Деятельность МОТ по оказанию технич. помощи развивающимся странам получила развитие в 50—60-х гг. Она заключается в направлении по просьбе заинтересованных пр-в экспертов по организации труда и управлению предприятиями, подготовке трудового законодательства и т. д.

Деятельность МОТ по обучению и просвещению связана с созданием в Женеве в 1960 Междунар. ин-та социальных исследований, к-рый, по замыслу его организаторов, представляет собой как бы высшее уч. заведение университетского типа в области социальной и трудовой политики.

Участвуя в МОТ, СССР и др. социалистич. страны оказывают поддержку рабочему классу капиталистич. стран, ведущему борьбу за улучшение положения трудящихся и стремящемуся использовать в этой борьбе, наряду с другими средствами, междунар. орг-ции. Сов. Союз оказывает всемерную поддержку мероприятиям МОТ, направленным на развитие междунар. сотрудничества, содействующего улучшению положения трудящихся и упрочению мира между народами.

С. А. Иванов.

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ПРАКТИ́ЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУ́РНАЯ ШКАЛА́ (МПТШ-68), *температурная шкала*, установленная в 1968 Междунар. комитетом мер и весов на основе 11 первичных воспроизводимых темп-рных точек, каждой из к-рых присвоено определённое значение темп-ры. В МПТШ-68 различают междунар. практич. темп-ру Кельвина (символ T_{68}) и междунар. практич. темп-ру Цельсия (символ t_{68}); соотношение между T_{68} и t_{68}:

$$t_{68} = T_{68} - 273{,}15\ \text{K}.$$

Основные реперные (постоянные) точки Международной практической температурной шкалы (1968)

Состояния равновесия	Присвоенное значение междунар. практич. темп-ры*	
	T_{68}, K	t_{68}, °C
Тройная точка равновесного водорода	13,81	−259,34
Равновесие между жидкой и газообразной фазами равновесного водорода при давлении 33330,6 *н/м*² (25/76 нормальной атмосферы)	17,042	−256,108
Точка кипения равновесного водорода	20,28	−252,87
Точка кипения неона	27,102	−246,048
Тройная точка кислорода	54,361	−218,789
Точка кипения кислорода	90,188	−182,962
Тройная точка воды	273,16	0,01
Точка кипения воды	373,15	100
Точка затвердевания цинка	692,73	419,58
Точка затвердевания серебра	1235,08	961,93
Точка затвердевания золота	1337,58	1064,43

* За исключением тройных точек и одной точки равновесного водорода (17,042 K), присвоенные значения темп-р действительны для состояний равновесия при давлении 101 325 *н/м*² (1 норм. атмосфера).

Промежуточные точки МПТШ-68 воспроизводятся по интерполяционным формулам, устанавливающим связь между темп-рой и термометрич. свойствами приборов, эталонированных по этим точкам.

В диапазоне между 13,81 K и 630,74 °C в качестве эталонного прибора применяют платиновый *термометр сопротивления*, в диапазоне 630,74 °C—1064,43 °C — *термопару* с электродами платинородий (10% Rh) — платина. Выше 1337,58 K (1064,43 °C) МПТШ-68 определяют с помощью *Планка закона излучения*. В области низких темп-р МПТШ-68 доведена до 13,81 K; темп-ры в интервале от 0,3 до 5,2 K определяют по упругости паров жидкого ^{4}He (шкала 1958) и жидкого ^{3}He (шкала 1962); ещё более низкие—термометрами сопротивления (угольными, германиевыми, из сверхпроводящих сплавов и др.) и магнитными методами (см. *Низкие температуры*).

Темп-ра, определённая по МПТШ-68, в пределах современной точности измерений совпадает с темп-рой по термодинамич. температурной шкале, принятой в физике за основную.

Лит. см. при ст. *Температурные шкалы*.

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ РАБО́ЧАЯ ПО́МОЩЬ, Межрабпом, междунар. орг-ция пролетарской солидарности. Осн. в сент. 1921 на проходившей в Берлине Междунар. конференции к-тов помощи населению голодающих районов Сов. России. М. р. п. оказывала сов. трудящимся значит. поддержку продовольствием, медикаментами, машинами, а со 2-й пол. 1922 гл. обр. производственно-технич. помощь, направленную на восстановление и развитие сов. экономики (в т. ч. путём содействия переселению в Сов. республику групп иностр. рабочих). В 1924 М. р. п. стала пайщиком кинoорганизации «Русь», к-рая получила назв. «Межрабпом-Русь» (с 1928 — «Межрабпомфильм»; существовала до сер. 1936).

С 1923 центр. место в деятельности М. р. п. занимает поддержка трудящихся капиталистич. и зависимых стран, участвующих в классовой и нац.-освободит. борьбе, помощь жертвам стихийных бедствий. М. р. п. активно участвовала в борьбе против фашизма и подготовки империалистич. войны, за создание единого рабочего и антифашистского нар. фронта. Среди основателей и деятелей М. р. п. были К. Цеткин, А. Эйнштейн, Р. Роллан, М. Андерсен-Нексё, А. Франс, А. Барбюс, Б. Шоу, В. Мюнценберг и др. видные политич. деятели, учёные и писатели.

В М. р. п. входили нац. секции с индивидуальным или коллективным членством. Сов. профсоюзы с 1926 являлись коллективными членами М. р. п. Координацию деятельности М. р. п. осуществлял ЦК (до 1933 — в Берлине, после 1933 — в Париже), избиравшийся на междунар. конгрессах этой орг-ции (проходили в 1921, 1922, 1923, 1925, 1927, 1929 и 1931). Как междунар. орг-ция М. р. п. прекратила деятельность в 1935. Секции М. р. п. вошли в Нар. фронты или приняли участие в борьбе за их создание.

Лит.: Мичев Добрин, Межрабпом — организация пролетарской солидарности. 1921—1935, пер. с болг., М., 1971.

Ю. А. Львунин.

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ СИСТЕ́МА ЕДИНИ́Ц (Système International d'Unitées), система единиц физич. величин, принятая 11-й *Генеральной конференцией по мерам и весам* (1960). Сокращённое обозначение системы — SI (в рус. транскрипции — СИ). М. с. е. разработана с целью замены сложной совокупности систем единиц и отдельных внесистемных единиц, сложившейся на основе *метрической системы мер*, и упрощения пользования единицами. Достоинствами М. с. е. являются её универсальность (охватывает все отрасли науки и техники) и когерентность, т. е. согласованность производных единиц, к-рые образуются по уравнениям, не содержащим коэфф. пропорциональности. Благодаря этому при расчётах, если выражать значения всех величин в единицах М. с. е., в формулы не требуется вводить коэфф., зависящие от выбора единиц.

Ниже в табл. приведены наименования и обозначения (международные и русские) основных, дополнительных и нек-рых производных единиц М. с. е. Рус. обозначения даны в соответствии с действующими ГОСТами; приведены также обозначения, предусматриваемые проектом нового ГОСТа «Единицы физических величин». Определение осн. и дополнит. единиц и количеств. соотношения между ними даны в статьях об этих единицах.

Основные и производные единицы Международной системы единиц

Величина	Наименование единицы	Обозначение: международное	Обозначение: русское, действующее	Обозначение: русское, проект
Основные единицы				
Длина	метр	m	*м*	М
Масса	килограмм	kg	*кг*	кг
Время	секунда	s	*сек*	с
Сила электрич. тока	ампер	A	*а*	А
Термодинамич. температура	кельвин	K	К	К
Сила света	кандела	cd	*кд*	кд
Количество вещества	моль	mol	*моль*	моль
Дополнительные единицы				
Плоский угол	радиан	rad	*рад*	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	*стер*	ср
Производные единицы				
Площадь	квадратный метр	m²	*м²*	м²
Объём, вместимость	кубический метр	m³	*м³*	м³
Частота	герц	Hz	*гц*	Гц
Скорость	метр в секунду	m/s	*м/сек*	м/с
Ускорение	метр на секунду в квадрате	m/s²	*м/сек²*	м/с²
Угловая скорость	радиан в секунду	rad/s	*рад/сек*	рад/с
Угловое ускорение	радиан на секунду в квадрате	rad/s²	*рад/сек²*	рад/с²
Плотность	килограмм на кубический метр	kg/m³	*кг/м³*	кг/м³
Сила	ньютон	N	*н*	Н
Давление, механич. напряжение	паскаль	Pa	*Па(н/м²)*	Па (Н/м²)
Кинематич. вязкость	квадратный метр на секунду	m²/s	*м²/сек*	м²/с
Динамич. вязкость	паскаль-секунда	Pa·s	*Па·сек*	Па·с
Работа, энергия, количество теплоты	джоуль	J	*дж*	Дж
Мощность	ватт	W	*вт*	Вт
Количество электричества	кулон	C	*к*	Кл
Электрич. напряжение, электродвижущая сила	вольт	V	*в*	В
Напряжённость электрич. поля	вольт на метр	V/m	*в/м*	В/м
Электрич. сопротивление	ом	Ω	*ом*	Ом
Электрич. проводимость	сименс	S	*сим*	См
Электрич. ёмкость	фарада	F	*ф*	Ф
Магнитный поток	вебер	Wb	*вб*	Вб
Индуктивность	генри	H	*гн*	Г
Магнитная индукция	тесла	T	*тл*	Т
Напряжённость магнитного поля	ампер на метр	A/m	*а/м*	А/м
Магнитодвижущая сила	ампер	A	*а*	А
Энтропия	джоуль на кельвин	J/K	*дж/К*	Дж/К
Теплоёмкость удельная	джоуль на килограмм-кельвин	J/(kg·K)	*дж/(кг·К)*	Дж/(кг·К)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	W/(m·K)	*вт/(м·К)*	Вт/(м·К)
Интенсивность излучения	ватт на стерадиан	W/sr	*вт/стер*	Вт/ср
Волновое число	единица на метр	m⁻¹	*м⁻¹*	м⁻¹
Световой поток	люмен	lm	*лм*	лм
Яркость	кандела на квадратный метр	cd/m²	*кд/м²*	кд/м²
Освещённость	люкс	lx	*лк*	лк

Первые три основные единицы (метр, килограмм, секунда) позволяют образовывать когерентные производные единицы для всех величин, имеющих механич. природу, остальные добавлены для образования производных единиц величин, не сводимых к механическим: ампер — для электрических и магнитных величин, кельвин — для тепловых, кандела — для световых и моль — для величин в области физич. химии и молекулярной физики. Дополнит. единицы радиан и стерадиан служат для образования производных единиц величин, зависящих от плоского или телесного углов. Для образования наименований десятичных кратных и дольных единиц служат спец. приставки СИ: *деци* (для образования единиц, равных 10^{-1} по отношению к исходной), *санти* (10^{-2}), *милли* (10^{-3}), *микро* (10^{-6}), *нано* (10^{-9}), *пико* (10^{-12}), фемто (10^{-15}), атто (10^{-18}), *дека* (10^{1}), *гекто* (10^{2}), *кило* (10^{3}), *мега* (10^{6}), *гига* (10^{9}), *тера* (10^{12}); см. *Кратные единицы*, *Дольные единицы*.

Лит.: Бурдун Г. Д., Справочник по Международной системе единиц, М., 1971; Le Système International d'unitées (SI), Edition du bureau International des Poides et Mesures, P., 1970.

К. П. Широков.

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ СПЕЦИАЛИЗА́ЦИЯ И КООПЕРИ́РОВАНИЕ ПРОИЗВО́ДСТВА в социалистических странах, важнейшие формы развития междунар. социалистич. разделения труда в межотраслевом и внутриотраслевом разрезах. Содействуют повышению экономич. эффективности и технич. уровня произ-ва в каждой стране. Характеризуются установлением долговрем. производственно-торг. связей по взаимным поставкам однородной продукции (готовых

изделий, систем машин, узлов и деталей, полупродуктов, сырья и топлива). Оформляются междунар. хоз. договорами и соглашениями. Открывая дополнит. возможности использования преимуществ крупного социалистич. произ-ва, М. с. и к. п. ведут к расширению терр. границ социалистич. кооперации труда, к созданию взаимодополняющих производств. структур. Последнее приобретает особенно важное значение в условиях экономич. интеграции социалистич. стран (см. *Интеграция социалистическая экономическая*).

Межотраслевая специализация произ-ва осуществляется гл. обр. путём обмена минерального и с.-х. сырья и топлива на продукцию обрабатывающей пром-сти. Это содействует удовлетворению потребностей отд. стран в недостающих видах сырья и топлива, создаёт условия для развития ведущих отраслей их нар. х-ва. Углубление межотраслевой специализации финансируется как странами, на территории к-рых имеются соответствующие ресурсы, так и странами, заинтересованными в увеличении импорта сырья и топлива (предоставление долгосрочных целевых кредитов или совместное сооружение объектов).

В условиях многоотраслевой структуры нар. х-ва, характерной для социалистич. стран, преобладающим направлением их производств. сотрудничества становятся внутриотраслевая специализация и кооперирование в отраслях обрабатывающей пром-сти. Они позволяют полнее использовать преимущества массового выпуска однородной продукции, максимально механизировать и автоматизировать технологич. процессы, обеспечивать оптимизацию серийности специализированных изделий, постоянное повышение технич. уровня произ-ва. Специализация и кооперирование всё больше превращаются в средство согласованной реализации крупных целевых программ, направл. на решение общих нар.-хоз. задач не только внутриотраслевого, но и межотраслевого характера.

Работа по специализации и кооперированию произ-ва в рамках СЭВ ведётся с 1954. Органами СЭВ были разработаны рекомендации по специализации ок. 4500 видов изделий машиностроения (включая подшипники качения), 2300 видов продукции химич. пром-сти, ряда изделий чёрной и цветной металлургии, радиоэлектроники и т. п. С помощью М. с. и к. п. в странах — членах СЭВ были развиты или созданы заново мн. отрасли совр. пром-сти. Развитию специализированных произ-в в европ. странах — членах СЭВ способствовали крупные сов. заказы, определившие в значит. мере профилирование ряда отраслей обрабатывающей пром-сти. В СССР направляется, в частности, около половины общего экспорта машин и оборудования из этих стран. Особенно крупными объёмами характеризуются поставки судов, средств ж.-д. и внутризаводского транспорта, оборудования для хим., лёгкой и пищ. пром-сти, прокатного оборудования. В развитии междунар. внутриотраслевой специализации и кооперирования производства между странами — членами СЭВ встречались определённые трудности. Они вытекали из недостаточного уровня концентрации и специализации произ-ва внутри отд. стран, различий в его технич. развитии, а также из нерешённости ряда экономич. и правовых проблем (цены и условия поставок специализированной продукции, гарантии и санкции, обеспечивающие выполнение сторонами принятых на себя обязательств).

Комплексная программа социалистич. интеграции, принятая 25-й сессией СЭВ (1971), создала необходимые предпосылки для решения этих проблем и условия для ускоренного развития междунар. специализации и кооперирования произ-ва. В практику сотрудничества всё шире внедряются совместное планирование отд. видов произ-ва и совершенствование др. форм совместной плановой деятельности, укрепление сотрудничества в области стандартизации и унификации, расширение непосредств. сотрудничества между мин-вами, ведомствами и производств. орг-циями стран — членов СЭВ. В результате осуществления намеченных мероприятий между странами — членами СЭВ на 1971—75 были заключены десятки двусторонних и ряд многосторонних соглашений по специализации и кооперированию произ-ва, к-рые в значит. мере определяют объёмы и номенклатуру взаимных поставок продукции машиностроения и др. отраслей пром-сти на период до 1975 и на последующие годы.

Углубляются кооперационные связи. Так, в автомобилестроении на основе кооперирования выпускаются мн. типы легковых и грузовых автомобилей, автобусов. Кооперационные связи превращаются, по сути дела, в материальную основу технологич. объединения нац. производств. аппаратов. Эта их роль заметно ощущается в ряде отраслей обрабатывающей пром-сти стран — членов СЭВ уже на совр. этапе, а в связи с реализацией мероприятий, намеченных Комплексной программой, возрастёт в ещё большей мере.

Лит.: Комплексная программа дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ, М., 1971; Кормнов Ю. Ф., Международная специализация производства, М., 1968; Гаврилов В., Совершенствование форм и методов развития международной специализации производства, «Экономические науки», 1969, № 6. *Ю. С. Ширяев.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ТОРГО́ВЛЯ, совокупность внешней торговли различных стран мира. Возникла на базе зарождения мирового рынка (16—18 вв.) и *международного разделения труда*. Развитие М. т. тесно связано со становлением капиталистич. способа произ-ва (подробнее см. в ст. *Внешняя торговля*).

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ФЕДЕРА́ЦИЯ АСТРОНА́ВТИКИ (МФА; International Astronautical Federation, IAF), междунар. науч. орг-ция, занимающаяся проблемами исследования и освоения космич. пространства в мирных целях, включая вопросы ракетной техники и правового режима космоса. Осн. в 1950 на 1-м Междунар. астронавтич. конгрессе в Париже представителями 8 стран (Австрии, Аргентины, Великобритании, Дании, Испании, Франции, ФРГ, Швеции). Члены МФА — 58 нац. орг-ций из 36 стран (1973). В тех случаях, когда к.-л. гос-во (напр., США, ФРГ, Франция и др.) представлено в МФА неск. нац. орг-циями, лишь одна из них имеет право голоса. На 3-м Междунар. астронавтич. конгрессе в Штутгарте был принят устав федерации. СССР — член федерации с 1956 и представлен в ней Комиссией по исследованию и использованию космич. пространства (ранее — Комиссией по межпланетным сообщениям) при АН СССР.

Высший орган МФА — Ген. ассамблея, собирающаяся ежегодно одновременно с очередным Междунар. астронавтич. конгрессом. Текущей деятельностью руководит Бюро. Начиная с 1950 федерация ежегодно проводит Междунар. астронавтич. конгрессы, на к-рых участники обмениваются результатами науч. исследований, связанных с освоением космич. пространства. Помимо конгрессов, МФА организует симпозиумы. Федерацией создано неск. постоянных и временных к-тов и комиссий (по биоастронавтике, документации, вопросам просвещения и др.). В рамках МФА и под её руководством с 1960 функционируют Междунар. академия астронавтики и Междунар. ин-т космич. права. Федерация поддерживает тесные связи с орг-циями, занимающимися проблемами космич. исследования, и имеет консультативный статус при ЮНЕСКО и Междунар. союзе электросвязи. *Г. А. Назаров.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ФЕДЕРА́ЦИЯ БОРЦО́В СОПРОТИВЛЕ́НИЯ (Fédération Internationale des Résistants; ФИР), междунар. объединение нац. ассоциаций бывших борцов *Движения Сопротивления*, партизан, бывших узников фаш. концлагерей, интернированных, родственников погибших, всех участников борьбы против фашизма. Создана 3 июля 1951 в Вене. В 1972 в ФИР входили 55 орг-ций из Австрии, Албании, Бельгии, Болгарии, Венгрии, ГДР, Греции, Дании, Израиля, Испании, Италии, Люксембурга, Нидерландов, Норвегии, Польши, Румынии, СССР, Франции, ФРГ, Чехословакии и Зап. Берлина (общая численность св. 5 млн. чел.). ФИР ведёт борьбу за мир, против возрождения фашизма во всех его формах, в защиту прав и интересов борцов Сопротивления. Высший орган ФИР — конгресс (с июля 1951 по нояб. 1973 состоялось 7 конгрессов). На конгрессах избираются президент, вице-президенты, члены Бюро и Ген. совета. Исполнит. орган — Секретариат. Штаб-квартира — в Вене. ФИР издаёт ежемесячный журн. «Объединённое сопротивление» на франц. («Résistance Unie») и нем. («Widerstandskämpfer») языках.

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ФЕДЕРА́ЦИЯ ПРОФСОЮ́ЗОВ, см. *Амстердамский интернационал профсоюзов.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ФИНА́НСОВАЯ КОРПОРА́ЦИЯ (МФК; International Finance Corporation), дочерняя организация *Международного банка реконструкции и развития* (МБРР). Создана в июле 1956 для капиталовложений в частный сектор развивающихся стран-участниц, преим. в прибыльные предприятия, в форме кредитов (74% средств МФК) и участия в акц. капиталах (26% средств МФК). В 1973 в неё входило 100 стран. МФК не требует гос. гарантий, но обязательным условием получения её кредитов является участие в размере 50% капитала в финансируемых проектах местного или иностр. частного капитала. Сроки предоставления кредитов — от 5 до 15 лет. Размеры процентных ставок — от 5 до 10% годовых.

Управляют МФК руководящие органы МБРР. Уставный капитал МФК к сер. 1973 достигал 110 млн. долл., из к-рых 107 млн. долл. оплачено золотом и свободно конвертируемой валютой. Сумма подписки каждой страны пропорциональна доле её участия в капитале МБРР. Это

обеспечивает подавляющее число голосов (ок. $^1/_3$) США. МФК имеет резервный фонд, сформированный за счёт прибылей (на сер. 1973 он составлял 76 млн. долл.). МБРР предоставил МФК кредиты, сумма к-рых к сер. 1973 равнялась 297 млн. долл., из них было использовано 104 млн. долл. МФК выпускает и размещает на рынках капиталов свои облигации, перепродаёт акции и обязательства по кредитам.

Сумма вложений МФК к сер. 1973 составляла 848 млн. долл. (в 203 предприятия 51 страны) при общей стоимости проектов (с учётом частных вложений) в 4,3 млрд. долл.; задолженность по кредитам и вложениям МФК на сер. 1973—368 млн. долл. *Е. Д. Золотаренко.*

МЕЖДУНАРО́ДНАЯ ФОНЕТИ́ЧЕСКАЯ АССОЦИА́ЦИЯ (МФА; International Phonetic Association), междунар. науч. орг-ция, ставящая своей целью развитие *фонетики* и различных практических её приложений, в частности распространение фонетич. метода преподавания иностр. языков. Осн. в Париже (1886) как Фонетич. ассоциация преподавателей живых языков (переименована в 1897). Одна из центр. задач МФА — пропаганда наиболее распространённого из всех существующих междунар. фонетич. алфавита (принят во всех пособиях по фонетике зап.-европ. языков), созданного в 1888 и пересмотренного в последний раз в 1951. МФА издаёт журн. «Le Maître Phonétique» (1886—), в к-ром публикуются транскрибированные тексты на различных языках мира и статьи по общей и частной фонетике, а также приложения к журналу — брошюры с разнообразной фонетич. тематикой. Напр., в 1911 вышел очерк рус. произношения Л. В. Щербы, в к-ром впервые было дано определение фонемы как смыслоразличительной звуковой единицы. Высший орган МФА — Совет из представителей 15 стран (1970); президент — С. К. Чаттерджи (Индия), секретарь — А. К. Гимсон (Англия). Штаб-квартира МФА — в Лондоне. Рабочие языки — франц. и англ.

Лит.: The Principles of the International Phonetic Association, L., 1949. *Л. Р. Зиндер.*

МЕЖДУНАРО́ДНОГО РАБО́ЧЕГО ДВИЖЕ́НИЯ ИНСТИТУ́Т Академии наук СССР, науч.-исследоват. учреждение, изучающее положение и борьбу рабочего класса, по преимуществу в период общего кризиса капитализма. Находится в Москве. Создан в 1966. Осн. проблематика — экономич. и социальные условия жизни рабочих и непролетарских слоёв трудящихся; стратегия и тактика рабочего движения, в особенности коммунистического; проблемы пролетарского интернационализма и борьбы за единство трудящихся против империализма; идеология и политика различных направлений социал-реформизма, правого и «левого» ревизионизма; деятельность профсоюзов, молодёжное, женское, антивоенное и др. общедемократич. движения; история рабочего движения. Ин-т готовит науч. кадры через аспирантуру. Поддерживает регулярные связи с зарубежными науч. центрами. Издаёт журн. «Рабочий класс и современный мир» (с 1971), науч.-справочный ежегодник «Международное рабочее движение» (с 1971).

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ АГЕ́НТСТВО ПО А́ТОМНОЙ ЭНЕ́РГИИ (МАГАТЭ), орг-ция для развития междунар. сотрудничества в области мирного использования атомной энергии. Создана в соответствии с решением ООН (3 дек. 1955), с к-рой связана спец. соглашением; ежегодно представляет Ген. Ассамблее ООН доклад о своей деятельности. Устав МАГАТЭ был утверждён на междунар. конференции в Нью-Йорке в окт. 1956 и вступил в силу 29 июля 1957.

МАГАТЭ созывает междунар. конференции и др. совещания для обсуждения вопросов развития атомной энергетики, посылает в различные страны (гл. обр. развивающиеся) специалистов для помощи в исследоват. работе, оказывает посреднические межгосударственные услуги по передаче ядерного оборудования и материалов, исполняет контрольные функции и, в частности, наблюдает за тем, чтобы помощь, предоставляемая непосредственно агентством или при его содействии, не была использована для «каких-либо военных целей»; по *Договору о нераспространении ядерного оружия* на МАГАТЭ возложена проверка выполнения обязательств его участников. В конце 1972 чл. МАГАТЭ было 103 гос-ва (в т. ч. все гос-ва, располагающие ядерным оружием, за исключением Китая). Руководящие органы — созываемая ежегодно Ген. конференция всех стран-членов, Совет управляющих из 25 чел. и Секретариат, осуществляющий текущую работу (возглавляется ген. директором). Штаб-квартира МАГАТЭ — в Вене.

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ БЮРО́ МЕР И ВЕСО́В, см. *Международные метрологические организации.*

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ ГЕОФИЗИ́ЧЕСКОЕ СОТРУ́ДНИЧЕСТВО, см. *Международный год геофизического сотрудничества.*

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ ГИДРОЛОГИ́ЧЕСКОЕ ДЕСЯТИЛЕ́ТИЕ (МГД), период междунар. сотрудничества в области гидрологии в 1965—74. Необходимость проведения МГД вызвана всё возрастающей потребностью человечества в воде при неудовлетворительной изученности природных вод во многих районах мира. В МГД участвуют более 100 стран. Программа МГД, утверждённая 13-й Ген. конференцией ЮНЕСКО (нояб. 1964), охватывает широкий круг науч., технич. и практич. проблем и проектов: развитие сети станций (речных, озёрных, по изучению подземных вод и для наблюдения за испарением) и совершенствование наблюдений, учёт водных ресурсов и водные балансы, подготовка гидрологов, обмен информацией и публикациями. Для руководства программой МГД образован Координац. совет из 21 члена-государства (в т. ч. СССР), в СССР — Междуведомственный к-т по МГД.

Лит.: Ковзель А. Г., Спенглер О. А., Что такое МГД?, Л., 1969; Корзун В. И., Пять лет МГД, «Метеорология и гидрология», 1970, № 3; Шабан В. П., Международное гидрологическое десятилетие, там же, 1971, № 7. *К. Г. Тихоцкий.*

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ ОБЪЕДИНЕ́НИЕ РЕВОЛЮЦИО́ННЫХ ПИСА́ТЕЛЕЙ (МОРП), организация пролетарских и революционных писателей мира. Создана в 1925 как Междунар. бюро революц. лит-ры (МБРЛ). 1-я конференция МБРЛ (Москва, 1927) приняла политич. платформу и основала печатный орган —«Вестник иностранной литературы» (на рус. яз.). Членом орг-ции мог быть каждый писатель, выступающий против фашизма, угрозы империалистич. войны и белого террора. 2-я конференция революц. писателей (Харьков, 1930) реорганизовала МБРЛ в МОРП с печатным органом «Литература мировой революции» (1931—1932, на рус., нем., франц., англ. языках). Работа МОРП велась по нац. секциям и группам. В МОРП принимали участие Л. Арагон, И. Бехер, Т. Драйзер, А. Барбюс, Б. Брехт и др. В 1935 МОРП прекратил своё существование; его сменили новые формы междунар. связей передовых писателей мира, напр. Междунар. конгресс писателей в защиту культуры (Париж, 1935). Архив МОРП хранится в Ин-те мировой лит-ры им. М. Горького (Москва).

Лит.: Вторая Международная конференция революционных писателей, [М.], 1931 (Спец. выпуск журн. «Литература мировой революции»); Долой войну империалистов против СССР. Анкета МБРЛ, М.— Л., 1931; Из истории МОРП, в кн.: Литературное наследство, т. 81, М., 1969; Zur Geschichte der sozialistischen Literatur (1918—1933), B., 1963. *А. Н. Николюкин.*

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ ПРА́ВО публичное, совокупность юридич. принципов и норм, регулирующих отношения между гос-вами. М. п., как и всякое право, историч. явление, оно начинает формироваться с возникновением гос-в. Объективные условия существования и развития гос-в вызвали необходимость установления между ними политич., экономич. и др. отношений и связей, к-рые постепенно приобретали более или менее регулярный характер, что потребовало их правового регулирования. На этой основе сложились принципы и нормы права, к-рые получили затем наименование М. п. (international law, droit international и т. д.).

Характер и уровень развития межгос. отношений в ту или иную историч. эпоху определяют содержание и уровень развития М. п. Однако М. п. всегда носит клас. характер: оно создаётся гос-вами, выражающими в его нормах свою волю, имеющую классовое содержание.

Отдельные институты М. п. получили значит. развитие ещё в древности. Это подтверждают памятники права 2 в. до н. э.— 1 в. н. э. (напр., инд. законы Ману, Артхашастра, дипломатич. архивы Египта в Тель-эль-Амарне). Наиболее развиты были нормы посольского и договорного права, нек-рые правила ведения войны. В целом М. п. носило региональный характер (М. п. Индии, М. п. Греции и т. п.), что объяснялось тем, что междунар. связи охватывали узкие географич. р-ны.

М. п. эпохи рабовладения включало такие институты и нормы, как неприкосновенность и экстерриториальность послов, святость заключённых договоров и союзов, третейские суды и посредничество, защита прав иностранцев, порядок объявления войны, нейтрализация храмов и др. сооружений, запрет отравленного оружия и др. О классовом характере М. п. этой эпохи свидетельствуют статьи договоров о взаимопомощи в случаях восстания рабов, о взаимной выдаче беглых рабов, об объявлении «междунар. преступлением» таких действий, как призыв рабов к восстанию, и т. д. Теоретич. положения М. п. имеются в трудах древнегреческих учёных — Полибия (2 в. до н. э.), *Платона* (5—4 вв. до н. э.), *Аристотеля* (4 в. до н. э.) и римских учёных — *Цицерона* (1 в. н. э.), *Ульпиана* (2—3 вв.) и др. Однако наука М. п. в прямом смысле этого слова возникла в эпоху феодализма и получила своё развитие при капитализме.

Образование феод. гос-в, их раздробленность, постоянные междоусобные войны вызывали необходимость создания различных политич. союзов и в то же время потребность в развитии междунар. отношений. Поскольку для эпохи феодализма характерно огромное количество войн, вопросы войны занимают значит. место в М. п. и его науке. В 15 в. возник институт постоянных дипломатич. представителей, в 16 в. в большинстве европ. гос-в имелись постоянные ведомства внешних сношений. В эту эпоху сложилось *консульское право*: консулы наделялись значит. полномочиями в области охраны прав граждан своей страны за границей, особенно в странах Востока («режим *капитуляций*»). Большую роль в развитии средневекового М. п. сыграли итал. города-республики — Венеция, Флоренция, Пиза, Генуя и др. Рост морской торговли, связанный с развитием в недрах феод. общества капиталистич. отношений, способствовал широкому распространению междунар. морских соглашений; были проведены многочисленные кодификации обычаев морской торговли: *Олеронские свитки*, Консолато дель Маре и др. В начале 17 века был выдвинут принцип свободы *открытого моря* (см. также *Морское право*). Развитые сношения с различными гос-вами имели Киевская Русь и Рус. централизованное гос-во, где были выработаны нормы М. п., в нек-рых отношениях опережавшие уровень тогдашнего европ. М. п. Напр., на Руси были известны принципы гос. правопреемства, освобождения пленных не только за выкуп, но и безвозмездно, демилитаризации отд. областей (напр., Вост. Карелии в 1323) и др.

Богословы и юристы ср. веков сформулировали ряд важных начал М. п., прежде всего в области договорного права (принцип «*пакта сунт серванда*») и права войны (выкуп пленных, защита мирного населения). В процессе образования нац. и многонац. гос-в и с укреплением верховной власти складывалось понятие *суверенитета*. К позднему феодализму в Зап. Европе относится деятельность голландского юриста и дипломата Гуго Гроция (16—17 вв.) и его продолжателей, заложивших основы бурж. науки М. п.

Хотя М. п. эпохи феодализма имело ряд особенностей, отражавших клас. природу феод. общества, отд. его институты и нормы сохранились и получили дальнейшее развитие в период капитализма.

Возникновению новых принципов М. п. содействовали бурж. революции, особенно Великая франц. революция. Суверенное равенство, независимость, терр. неприкосновенность, невмешательство во внутр. дела других гос-в, соблюдение договоров — эти принципы были декларированы буржуазией, боровшейся против сил феод. реакции, в качестве основных начал междунар. общения, получили закрепление в ряде междунар. актов и постепенно приобрели характер общепризнанных принципов и норм М. п. В эпоху капитализма М. п. обогатилось такими институтами и нормами, как признание и правопреемство гос-в, *плебисцит* и *оптация* гражданства, *право убежища*, запрет работорговли, «*добрые услуги*» и т. д. Серьёзные изменения претерпело право войны: были провозглашены принципы допустимости только оборонительных и справедливых войн, войн в защиту нарушенных прав, гуманного обращения с ранеными и пленными, уважения прав мирного населения, введены запрет оружия, причиняющего излишние страдания, *каперства* и охрана прав нейтральных гос-в (см. *Законы и обычаи войны*, *Контрибуция*, *Нейтралитет*).

Бурж. наука М. п. развивалась под большим влиянием Гуго Гроция, положившего начало двум направлениям в бурж. доктрине: естественно-философскому, стремившемуся установить общие философские основы М. п. (С. Пуфендорф, Х. Вольф, Э. Ваттель в Германии и др.), и позитивному, исходившему из существующих обычаев и договорной практики гос-в (К. Бейнкерсхук, И. Мозер, Р. Зеч и др.). В 19 в. господствующим в науке М. п. стало историко-позитивное направление, наиболее видными представителями к-рого были А. Хефтер, Г. Трипель, Ф. Лист (в Германии), Дж. Уэстлейк, Р. Филимор, Т. Холланд и Л. Оппенхейм (в Великобритании), Г. Бонфис и П. Фошиль (во Франции), Дж. Мур, У. Лоренс и Г. Уитон (в США). Значит. вклад в развитие науки М. п. был внесён Россией. По инициативе России был выработан ряд междунар. актов в области законов и обычаев войны (Парижская декларация 1856, Женевская конвенция 1864, Петербургская декларация 1868, Гаагские конвенции 1899 и 1907 и др.). Теоретич. разработку проблем М. п. вели известные рус. учёные В. Ф. Малиновский, В. А. Незабитовский, Д. И. Каченовский, Л. А. Комаровский, Ф. Ф. Мартенс и др.

Характерная черта буржуазного права — ф о р м а л ь н о е равенство всех перед законом — присуща и М. п. эпохи капитализма. Признание прогрессивных принципов М. п. носило часто исключительно декларативный характер: на деле они нарушались крупными гос-вами. В целом М. п. эпохи капитализма служило средством защиты политич. и экономич. интересов буржуазии. Сфера его действия ограничивалась европ. «цивилизованными» гос-вами и не распространялась на колониальные страны и народы. В бурж. М. п. не только сохранились, но и получили развитие такие реакционные нормы и институты М. п. эпохи феодализма, как война, *репрессалии*, *аннексия*, контрибуции, *вассалитет*, режим капитуляций, протекторат, сферы влияния и т. д.

В 18—19 вв. в науке М. п. довольно широкое распространение (особенно в Германии) получили нигилистич. теории, отрицающие М. п. Нередко эти теории служили оправданием милитаристским устремлениям буржуазии.

В эпоху империализма буржуазия становится на путь отказа от провозглашённых ею ранее основных принципов М. п., попирая элементарные нормы междунар. общения. В бурж. науке М. п. получают весьма широкое развитие разнообразные теории и концепции, гл. назначение к-рых — оправдание и обоснование агрессивной политики империализма. Наряду с отрицанием суверенитета и невмешательства как коренных основ М. п. и провозглашением космополитич. идей «мирового государства» и «мирового правительства», в бурж. науке возрождаются нигилистич. воззрения на М. п., база к-рого якобы суживается, пропагандируются теории распада общего М. п. на региональные системы, создания «междублокового права» и т. д.

Великая Окт. социалистич. революция, открывшая новую эпоху в развитии человечества, оказала определяющее влияние на дальнейшее развитие междунар. отношений и положила начало формированию качественно нового совр. М. п.

М. п., существовавшее к моменту образования Сов. гос-ва, представляло собой весьма сложный конгломерат принципов и норм, сложившихся в различных историч. условиях. Наряду с принципами и нормами, направленными на обеспечение мирных отношений между гос-вами, имелись принципы и нормы, отражавшие и закреплявшие систему нац. угнетения, колониального господства империалистич. гос-в.

Внося на рассмотрение 2-го съезда Советов Декрет о мире, В. И. Ленин говорил: «Мы отвергаем все пункты о грабежах и насилиях, но все пункты, где заключены условия добрососедские и соглашения экономические, мы радушно примем, мы их не можем отвергать» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 35, с. 20). Сов. гос-во выступило против всего отжившего и реакционного в М. п., за развитие его демократич. начал, за внедрение новых принципов и норм, направленных на обеспечение всеобщего мира, освобождение народов от нац. и колониального угнетения и развитие между ними всестороннего сотрудничества на равноправных и добровольных основах. В. И. Ленин выдвинул принцип *мирного сосуществования* гос-в с различным социальным строем. Под воздействием Сов. гос-ва, и особенно после образования мировой социалистич. системы, М. п. претерпело коренные изменения. Многие действовавшие ранее реакционные ин-ты и нормы утратили силу. В важнейших междунар. актах (напр., в Уставе ООН) закреплены такие основополагающие принципы, как запрещение применения силы или угрозы силой в междунар. отношениях, самоопределение наций и народов, обязательность мирного разрешения споров и др. Получили дальнейшее развитие демократич. принципы уважения суверенитета, невмешательства во внутр. дела, равноправия и др.

Эти изменения дают основание говорить о создании нового, совр. М. п., к-рое закрепляет осн. политич. и правовые условия мирного сосуществования и направлено на его обеспечение.

Субъектами М. п.— участниками междунар. правоотношений являются в первую очередь и гл. образом гос-ва. Новые гос-ва становятся субъектами М. п. независимо от к.-л. акта или волеизъявления др. участников междунар. общения (см. *Признание государства*, *Правопреемство*). В силу принципа равноправия и самоопределения народов, закреплённого в Уставе ООН, и принятия в 1960 Декларации ООН о предоставлении независимости колон. странам и народам, субъектами совр. М. п. следует считать не только гос-ва, но и народы и нации, к-рые ещё не реализовали своего права на самоопределение. Субъектами М. п. признаются также *международные организации*, образование и деятельность к-рых не противоречит осн. принципам М. п.

Совр. М. п. содержит общепризнанные принципы и нормы, т. е. принципы и нормы, признанные всеми гос-вами и обязат. для всех гос-в. Отд. нормы М. п. обязательны только для нек-рых гос-в и имеют локальное значение (напр., нормы договоров, в к-рых участвует ограниченное число гос-в). Однако непременным условием правомерности и действительности таких локальных норм, а так-

же договорных обязательств двух или более гос-в, является их соответствие общепризнанным принципам и нормам М. п.

Как принципы, так и нормы М. п. являются правилами поведения участников междунар. общения и в таком смысле имеют одинаковое значение. Вместе с тем между этими понятиями существуют и известные различия. Под общепризнанными принципами М. п. следует понимать исходные общие и наиболее важные правила поведения субъектов междунар. общения, руководящие начала междунар. законности. Осн. принципы М. п. закреплены ныне в Уставе *Организации Объединённых Наций*, в разработке к-рого самое активное участие принимал СССР. Ведущими в совр. М. п. являются принципы ненападения, самоопределения народов, мирного разрешения споров, разоружения, уважения прав человека, запрещения пропаганды войны. Нормы М. п. являются конкретными правилами поведения, развивающими и детализирующими принципы М. п. Советский Союз и др. социалистич. страны выступили инициаторами кодификации принципов М. п., закреплённых в Уставе ООН, и 25-я сессия Ген. Ассамблеи ООН приняла в 1970 спец. Декларацию принципов М. п., где сформулированы нормы, вытекающие из ведущих принципов М. п.

Нормы М. п. регулируют самые разнообразные отношения между гос-вами в политич., экономич., социальной, культурной и др. областях. Сотрудничество между гос-вами охватывает всё новые и новые области, к-рые ранее находились вне пределов междунар.-правового регулирования (напр., вопросы поддержания мира и безопасности, развития науки, техники и образования, улучшения условий труда, борьбы с преступностью и т. д.); появляются совершенно новые области междунар. сотрудничества, к-рые также попадают в сферу правового регулирования (мирное использование атомной энергии, охрана окружающей среды, деятельность гос-в в космосе, на дне морей и океанов и др.).

Создание новых норм М. п., так же как отмена или изменение действующих, происходит на основе соглашения между гос-вами, к-рое может быть либо явно выраженным (междунар. договор), либо молчаливым (междунар. обычай). Соответственно в М. п. принято различать конвенционные нормы и обычно-правовые нормы. Подавляющее большинство новых норм М. п. создаётся ныне путём заключения спец. междунар. конвенций (см. *Конвенции международные*). Кодификация и прогрессивное развитие М. п. рассматриваются Уставом ООН в качестве одной из важнейших задач сотрудничества между гос-вами, для выполнения к-рой создана *Комиссия международного права ООН*. Прогрессивное развитие и кодификация М. п. неизменно осуществляются при активном участии Сов. Союза и др. социалистич. стран.

Важной особенностью совр. М. п. является ограничение принуждения в целях соблюдения его принципов и норм. Устав ООН окончательно ликвидировал т. н. право на самопомощь, понимаемое как право гос-ва самостоятельно и бесконтрольно прибегать к любым принудит. мерам. Предусмотрев создание централизованного аппарата по применению принудит. мер, Устав ООН существенно ограничил право на «самооборону», поставив его осуществление под строгий междунар. контроль спец. органа — Совета Безопасности ООН.

Нарушение гос-вами своих обязательств влечёт за собой применение различных санкций в порядке ответственности по М. п. (см. *Ответственность государства*). В отд. случаях к ответственности привлекаются физические лица. Так, в совр. М. п. признаётся принцип индивидуальной уголовной ответственности (наряду с ответственностью гос-ва) за преступления против мира, военные преступления и преступления против человечества и человечности (см. *Военные преступники*).

Совр. М. п. включает общепризнанные принципы и нормы, к-рые призваны регулировать отношения между всеми гос-вами, независимо от их социально-экономич. строя. Однако отношение различных гос-в к этим принципам и нормам далеко не одинаково. Практика междунар. отношений свидетельствует, что капиталистич. гос-ва нередко нарушают элементарные начала междунар. общения, пытаются поставить нормы М. п. на службу политике агрессии и экспансии.

Образование мировой социалистич. системы, положившее начало формированию нового типа междунар. отношений между гос-вами, связанными общностью социально-экономич. строя, содействует утверждению демократич. принципов М. п., оказывает постоянно растущее влияние на междунар. общение, на соотношение сил на междунар. арене.

Лит.: Курс международного права, т. 1—6, М., 1967 — 1973; Тункин Г. И., Теория международного права, М., 1970.

Н. А. Ушаков, В. И. Менжинский.

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ РАБО́ЧЕЕ ДВИЖЕ́НИЕ, борьба рабочего класса за уничтожение капитализма и создание коммунистич. общества, за повседневные экономич., политич. и культурные интересы рабочих, за общедемократич. права и требования трудящихся. М. р. д. включает деятельность политич. партий рабочего класса, профсоюзов и др. орг-ций рабочих. Наиболее последовательно коренные интересы рабочего класса выражают марксистско-ленинские партии.

В М. р. д. действуют две исторически сложившиеся основные тенденции — революционная и реформистская; революц. тенденция, к-рой противостоят реформизм и различные направления левацкого авантюризма, стала доминирующей или становится таковой во всё большем количестве стран. Важнейшие условия успешного развития М. р. д.— единство его рядов и единство действий его орг-ций, усвоение, творческое развитие и применение им на практике теории научного коммунизма, способность к осуществлению руководящей роли в революц. движении, верность принципу пролетарского интернационализма; этот принцип чётко и сжато выражен лозунгом «Пролетарии всех стран, соединяйтесь!», выдвинутым К. Марксом и Ф. Энгельсом.

М. р. д. объективно связано с демократич. (на совр. этапе — антимонополистич.) движением крестьянства, служащих, интеллигенции, ремесленников, с борьбой против милитаризма и нац. угнетения, против захватнич. войн, в защиту народов, ставших жертвой империалистич. агрессии.

Поддержка М. р. д. укрепляет нац.-освободит. антиимпериалистич. движение, к-рое является составной частью мирового революц. процесса.

Всемирно-историч. успехами М. р. д. являются победа Октябрьской революции 1917 в России, построение социализма в СССР, образование мировой социалистич. системы, развитие мирового коммунистич. движения, действующего в 89 странах (1972). М. р. д.— один из важнейших факторов, ускоривших крушение колониальной системы империализма после 2-й мировой войны 1939—45.

М. р. д. в условиях развития капитализма по восходящей линии (30—40-е гг. 19 в.—1871). Начало этого периода ознаменовалось первыми политич., по существу, выступлениями пролетариата [*Лионские восстания 1831 и 1834*, восстание силезских ткачей 1844 и особенно *чартизм* —«... первое,— по определению В. И. Ленина,— широкое, действительно массовое, политически оформленное, пролетарски-революционное движение...» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 38, с. 305)]; эти выступления показали, что в наиболее развитых странах Европы классовая борьба между пролетариатом и буржуазией выступает на первый план и становится основным содержанием историч. процесса. Так сложились историч. условия для возникновения марксизма, явившегося научным выражением коренных интересов рабочего класса. Первым программным документом научного коммунизма явился «*Манифест Коммунистической партии*», написанный К. Марксом и Ф. Энгельсом в дек. 1847— янв. 1848 в качестве программы *Союза коммунистов*. Манифест теоретически обобщил предшествующий опыт рабочего движения, раскрыл всемирно-историч. миссию пролетариата как могильщика капитализма и создателя нового общества, научно обосновал принцип пролетарского интернационализма. Союз коммунистов, созданный и руководимый Марксом и Энгельсом, стал зачатком коммунистич. партии пролетариата, первой формой междунар. пролетарского единства.

Громадным историческим опытом обогатили М. р. д. революции 1848—49 в Европе, в ходе к-рых пролетариат, идя в союзе с мелкобурж. демократией и находясь на её левом фланге, нередко выступал в качестве основной революц. силы. Кульминацией борьбы рабочего класса в 1848—49 было *Июньское восстание 1848* парижского пролетариата — «... первая великая гражданская война между пролетариатом и буржуазией» (Ленин В. И., там же).

Революции 1848—49 вскрыли несостоятельность различных форм утопического социализма, показали вред как правооппортунистич., реформистских, так и сектантско-догматич. тенденций в рабочем движении. Эти тенденции, отражавшие влияние мелкой буржуазии на рабочий класс, и их носители (правые — Луи *Блан* во Франции, С. *Борн* в Германии, «левые»— А. *Готшальк*, А. *Виллих*, К. Шаппер в Германии) встречали резкую критику со стороны Маркса и Энгельса.

После революций 1848—49 пром. переворот, начавшийся в Англии в 60-х гг. 18 в., во Франции в кон. 18 в., в США во 2-м десятилетии 19 в., распространился в полном объёме на такие страны, как Германия и Австрия. Росла численность пролетариата, концентрировавшегося в крупнейших пром. центрах. За экономическим кризисом 1857 последовала активизация экономич. и политич. выступлений рабочего класса, сменившая период

временного послереволюц. упадка; забастовка лондонских строителей в 1859, поддержанная рабочими Франции, Швейцарии и нек-рых др. стран; выступление англ. и франц. рабочих против вмешательства Великобритании в Гражд. войну в США (1861—65), а также в защиту нац.-освободит. борьбы польского народа и др. Однако рабочий класс не имел своего революционного центра, организующего и объединяющего рабочих, распространяющего среди них теорию научного коммунизма. Таким центром стал под руководством Маркса и Энгельса осн. в 1864 *Интернационал 1-й* (Международное товарищество рабочих), к-рый поддерживал не только выступления рабочих и их проф. объединения (первые проф. союзы возникли в Великобритании, Франции, США в кон. 18 в.), но и все крупнейшие прогрессивные демократич. движения (напр., борьбу за расширение избират. прав в Великобритании, нац.-освободит. движения в Ирландии и Польше), неустанно вёл борьбу против разжигавшихся эксплуататорскими классами грабит. войн, против гонки вооружений, выступая в то же время за справедливые нац.-освободит. войны и вооружённую борьбу против строя, основанного на эксплуатации человека человеком.

В ходе борьбы за интернац. единство пролетариата на основе марксизма в Интернационале преодолевались враждебные науч. коммунизму тенденции и направления, гл. из к-рых были в то время *прудонизм* и *бакунизм*, представлявшие собой разновидности *анархизма*, а также лассальянство (см. в ст. *Лассаль Ф.*) и *тред-юнионизм*. Под непосредств. влиянием Интернационала и его вождей Маркса и Энгельса и при руководящем участии А. *Бебеля* и В. *Либкнехта* в 1869 в Эйзенахе была основана Социал-демократическая рабочая партия (партия *эйзенахцев*) — самостоят. революц. партия герм. пролетариата.

Вершиной развития М. р. д. в этот период явилась *Парижская Коммуна 1871*, к-рая «... была, по сути дела, правительством рабочего класса, результатом борьбы производительного класса против класса присваивающего» (Маркс К., Гражданская война во Франции, в кн.: Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 17, с. 346). Коммуна была первым в истории опытом диктатуры пролетариата. «... При всех ошибках Коммуна,— писал В. И. Ленин,— есть величайший образец величайшего пролетарского движения XIX века» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 16, с. 453). Парижские рабочие-коммунары приступили к осуществлению рого, что было теоретически обосновано Марксом ещё в 1852; они начали ломать старую бурж. военно-бюрократич. гос. машину и создавать механизм пролетарского гос-ва. И хотя по ряду причин (недостаточно высокое развитие производит. сил во Франции тех лет, неподготовленность пролетариата, отсутствие рабочей партии) они потерпели поражение, их опыт стал достоянием всего М. р. д.

Парижская Коммуна завершает период истории (1848—71), к-рый В. И. Ленин охарактеризовал как период бурь и революций. Важнейшим его итогом был переход пролетариата на путь самостоят. классовой борьбы. 1-й Интернационал, к-рый приобщил к марксизму передовых рабочих экономически развитых стран Европы и Америки и разгромил идейно его противников, выполнил к этому времени свою историческую задачу; прекратив фактически свою деятельность после Гаагского конгресса 1872, Интернационал был распущен в 1876.

В новой историч. обстановке перед М. р. д. встала непосредств. задача «... создания массовых социалистических рабочих партий на базе отдельных национальных государств» (там же, т. 26, с. 50).

М. р. д. в период начавшегося упадка капитализма, перерастания домонополистического капитализма в империализм и начала эпохи империализма (1871—1917). Период относительно «мирного» развития М. р. д. После Коммуны рабочее движение на Западе вступает, по определению В. И. Ленина, «...в полосу „мирной" подготовки к эпохе будущих преобразований» (там же, т. 23, с. 2). В это время пром. развитие сопровождалось быстрым ростом численности рабочего класса и концентрацией его на крупных предприятиях, повышением его организованности, ростом забастовочной борьбы. Укрепляли свою орг-цию проф. союзы. В ряде стран складывались социалистич. партии, влияние к-рых росло в ходе избират. кампаний, парламентской работы, борьбы за реформы. Социалистич. партии содействовали ознакомлению рабочих с идеями марксизма. В 1875 в результате объединения С.-д. рабочей партии Германии и Всеобщего герм. рабочего союза образовалась Социалистич. рабочая партия Германии (с 1890— *Социал-демократическая партия Германии*, СДПГ). В США в 1876 возникла *Социалистическая рабочая партия*. В 1879 во Франции была осн. *Рабочая партия*. В 1884 в Великобритании была создана *Социал-демократическая федерация*, революционное крыло к-рой выступало против открытого антимарксизма образовавшегося в том же году *«Фабианского общества»*. В 1888—89 состоялся Учредит. съезд *Социал-демократической партии Австрии*. Создавались социалистич. партии и группы в ряде др. европ. стран. В 1883 Г. В. Плеханов организовал в Женеве *группу «Освобождение труда»*, к-рая сыграла важную роль в распространении марксизма в России.

Образование нац. рабочих марксистских партий поставило на очередь задачу создания нового объединяющего центра М. р. д. Таким центром явился *Интернационал 2-й*, к-рый был осн. в 1889 при активном участии Ф. Энгельса на базе национальных социалистич. партий. 2-й Интернационал проделал исторически необходимую работу, содействовавшую росту организованности пролетарских масс, распространению среди них идей научного коммунизма и пролетарского интернационализма (одним из замечательных проявлений пролетарского интернационализма стало ежегодное, с 1890, празднование дня *Первое Мая*).

После основания 2-го Интернационала возникли новые социалистич. партии и орг-ции, а влияние ряда партий, образованных раньше (в первую очередь С.-д. партии Германии), стало быстро возрастать.

В 1895 *Петербургский «Союз борьбы за освобождение рабочего класса»* под руководством Ленина первым в России осуществил соединение научного коммунизма с рабочим движением. В 1898 состоялся 1-й съезд Российской с.-д. рабочей партии. В 1896 была основана Социалистич. партия в Аргентине, в 1898— Социалистич. рабочая партия в Чили (действовала до 1902), что свидетельствовало о распространении социалистич. движения за пределы Европы и США.

Одновременно с ростом влияния рабочих партий в М. р. д. обострялась борьба революц. и оппортунистич. тенденций. В 1893 в Великобритании была основана Независимая рабочая партия, в 1900— *Лейбористская партия* (до 1906— под назв. «К-т рабочего представительства»). Лидеры этих партий открыто выступали против марксизма. В ряде партий, вставших при своём основании на марксистскую платформу, складывалось под видом внесения «поправок» и «уточнений» в учение К. Маркса ревизионистское направление (см. *Ревизионизм*). Одним из наиболее крупных его представителей стал Э. *Бернштейн*, опубликовавший в 1899 работу «Предпосылки социализма и задачи социал-демократии», в к-рой по существу отвергались самые основы учения Маркса. Партии 2-го Интернационала всё чаще упускали из виду конечные цели рабочего движения, принося коренные интересы рабочего класса в жертву временным практич. задачам текущей борьбы за ту или иную реформу. В решениях 2-го Интернационала на первый план выдвигалась парламентская борьба, забастовкам придавалось лишь второстепенное значение, а вопрос о вооружённом восстании не ставился совсем. Оппортунистич. тенденция в рабочем движении поддерживалась подкупленной, обуржуазившейся верхушкой рабочего класса — *рабочей аристократией*, к-рая складывалась в капиталистич. странах одновременно с наступлением империалистич. стадии развития капитализма (в Великобритании эта обуржуазившаяся верхушка рабочих возникла уже в сер. 19 в.). Усиление оппортунистич. тенденции в М. р. д. создавало благоприятную почву для деятельности всякого рода догматиков, сектантов, авантюристов, любителей «левой» фразы. Ещё в 1870-х гг. Маркс и Энгельс подвергали острой критике деятельность герм. с.-д. В. Гассельмана и И. Моста (исключённых в 1880 из партии), к-рые выступали с проповедью немедленной революции, без учёта объективных возможностей её осуществления. В Великобритании Г. *Гайндман* и его сторонники из С.-д. федерации, призывая к борьбе за социализм, не поддерживали борьбу рабочих за их повседневные требования, отказывались участвовать в проф. движении, ссылаясь на реакционность профсоюзных руководителей, и превращали, т. о., марксизм, по определению Ф. Энгельса, «в окостенелую догму». В США сектантская узость и догматизм Социалистич. рабочей партии предопределили (наряду с другими факторами) её изоляцию от массового рабочего движения. Иногда догматич. ошибки в рабочем движении вызывались отсутствием необходимого политич. опыта и тактич. гибкости (напр., сектантская позиция Ж. *Геда* и его сторонников в связи с *Дрейфуса делом* и в дни буланжистского кризиса, см. *Буланжизм*).

В последней трети 19 в. пытались оживить свою деятельность анархисты. В 1872 они создали т. н. Анархистский интернационал (распущен в 1877). Анархисты стремились навязать свою линию 2-му Интернационалу, к-рый осудил их деятельность. В нек-рых странах анар-

хистские идеи, проникавшие в проф. движение, привели к распространению *анархо-синдикализма*, к-рый достиг наибольшего развития в нач. 20 в.

Подъём массовой революционной борьбы. Относительно «мирное» развитие М. р. д. заканчивается с наступлением эпохи империализма, к-рая принесла с собой крайнее обострение всех противоречий капиталистич. формации и подъём массового революц. движения. В борьбе против оппортунизма крепло революц. направление в М. р. д., наиболее последовательными представителями к-рого стали русские марксисты, группировавшиеся вокруг В. И. Ленина. Создание в 1903 большевистской партии (см. *Коммунистическая партия Советского Союза, Большевизм*) стало важнейшей вехой в истории М. р. д.: возникла последовательно революционная марксистская партия, непримиримая к оппортунизму, партия социальной революции и диктатуры пролетариата, партия нового типа, вокруг к-рой стали сплачиваться все революц. силы М. р. д. К этому времени образовалось левое крыло в ряде других рабочих партий. Левые (Ф. *Меринг*, Р. *Люксембург*, К. *Либкнехт*, Д. *Благоев*, В. *Коларов*, А. *Паннекук* и др.) стояли на марксистских позициях, хотя и допускали нек-рые ошибки. Левым противостояли правые (Э. Бернштейн, Л. Биссолати и др.), занимавшие открыто ревизионистскую позицию, а также центристы (К. *Каутский* и др.; см. *Центризм*), прикрывавшие марксистской фразеологией своё сотрудничество с оппортунистами.

Огромное революционизирующее влияние на рабочее движение оказала Революция 1905—07 в России, завершившая начавшийся ещё раньше процесс перенесения в Россию центра М. р. д. и поставившая ряд насущных вопросов, теоретич. разработка к-рых имела исключительно важное значение для всего М. р. д. Эту задачу выполнил В. И. Ленин, в трудах к-рого получил теоретич. освещение широкий комплекс проблем, выдвинутых наступлением империалистич. стадии развития капитализма. Труды Ленина составили новую ступень в развитии марксизма; сложился *марксизм-ленинизм*, теоретич. обогащение к-рого неразрывно связано с практикой рабочего движения.

За Революцией 1905—07 в России, под её непосредств. воздействием, произошли революции в Иране, Турции, Китае, начался подъём нац.-освободит. движения в Индии и др. странах Азии. Пробуждение Азии открывало перспективу объединения рабочего и нац.-освободит. движения в могучую силу, способную сокрушить империализм. Обострялась классовая борьба в капиталистич. странах. В Германии в 1905 было отмечено 2403 забастовки, в к-рых участвовало св. 420 тыс. рабочих (против 220 тыс. в 1903—04; здесь и до конца абзаца — по неполным данным). Развернулась массовая борьба за всеобщее избират. право в Пруссии, Саксонии, Силезии, Баварии, Бадене, Вюртемберге, против антидемократич. избират. закона в Гамбурге. В 1912 произошла стачка горняков Рура (ок. 250 тыс. участников). Во Франции, где за последние 5 лет 19 в. бастовало 423 тыс. рабочих, а за первое пятилетие 20 в.—941 тыс., число бастовавших в одном лишь 1906 превысило 438 тыс. чел. В Великобритании после 1905 начинается период нового подъёма забастовочной борьбы: в 1908 в стране бастовало ок. 300 тыс. рабочих, в 1910— св. 500 тыс., в 1911— ок. 1 млн., в 1912— 1,5 млн. Крупнейшая из забастовок, проходивших в Великобритании в то время,— забастовка углекопов в 1912, по определению В. И. Ленина, «составила эпоху» в истории англ. рабочего движения (см. Полн. собр. соч., 5 изд., т. 22, с. 271). В США, где нач. 20 в. также ознаменовалось новым подъёмом забастовочной борьбы, в 1905 возникла орг-ция «*Индустриальные рабочие мира*», выступившая против оппортунизма и соглашательства *Американской федерации труда* (АФТ). Рост забастовочного движения и развитие других форм борьбы рабочего класса отмечались в ряде стран. Напр., в Австрии под непосредственным воздействием русской революции в 1905—07 развернулось широкое движение за всеобщее избират. право, в ходе к-рого в качестве средства давления на пр-во была использована угроза всеобщей политич. стачки.

В странах Лат. Америки одним из наиболее ярких проявлений подъёма революц. активности пролетариата была борьба рабочего класса в ходе *Мексиканской революции 1910—17*.

В связи с завершением колон. раздела мира и подъёмом освободит. борьбы народов колоний исключительно важное междунар. значение приобрела борьба большевиков против оппортунизма в нац.-колониальном вопросе. Позиция значит. группы участников Штутгартского конгресса (1907) 2-го Интернационала, выступивших в защиту «цивилизаторской миссии» колонизаторов и «социалистической колониальной политики», иллюстрировала распространившийся в рабочем движении «...социалистический оппортунизм, пасующий перед буржуазным обольщением» (там же, т. 16, с. 69). Конгресс принял (незначит. большинством голосов) резолюцию, осуждающую колон. политику.

Приобретавшая всё большую остроту борьба между империалистич. гос-вами за передел уже поделённого мира выдвигала перед М. р. д. одну из наиболее важных и актуальных задач — борьбу против милитаризма и военной опасности. Штутгартский конгресс принял резолюцию А. Бебеля с поправками и дополнениями В. И. Ленина и Р. Люксембург, правильно определявшую задачи революц. рабочего движения в борьбе за предотвращение войны и за революц. выход из неё, если война всё-таки вспыхнет. Основные положения этой резолюции были воспроизведены в решении, принятом следующим, Копенгагенским конгрессом (1910) 2-го Интернационала. Базельский конгресс 2-го Интернационала единодушно принял *Базельский манифест 1912*, призвавший рабочих всех стран противопоставить империализму силу междунар. пролетарской солидарности, а в случае возникновения войны использовать вызванный ею кризис для революц. свержения капиталистич. классового господства. Однако когда началась 1-я мировая война 1914—18, лидеры 2-го Интернационала, нарушив решения его конгрессов, изменили делу пролет. интернационализма. Оппортунизм, распространившийся в социалистич. партиях, перерос в социал-шовинизм. Наступил крах 2-го Интернационала.

На очередь дня встала задача создания 3-го Интернационала. Большевики во главе с В. И. Лениным, объединяя интернационалистские силы в М. р. д., сплачивая революционные элементы вокруг *Циммервальдской левой*, готовили его создание. В лозунгах, выдвинутых большевиками в годы войны (превращение войны империалистич. в войну гражданскую, поражение своего пр-ва), была сформулирована единственно правильная позиция революц. пролетарской партии по отношению к данной войне. Огромное значение для практики рабочего движения имела разработка В. И. Лениным в годы войны проблем империализма, гос-ва и революции. Вывод, сделанный В. И. Лениным, о возможности в условиях империализма победы социализма первоначально в одной, отдельно взятой, капиталистич. стране стал важнейшей составной частью ленинской теории социалистич. революции.

1-я мировая война лишь на время задержала в ряде стран начавшееся до войны нарастание революционного подъёма. Уже 1915 ознаменовался антивоенными выступлениями и забастовками. Последующие годы принесли с собой новый размах революц. борьбы, к-рая в России переросла в революц. кризис, завершившийся Великой Окт. социалистич. революцией.

М. р. д. на первом этапе общего кризиса капитализма. Победа Великой Окт. социалистич. революции в России возвестила начало новой эпохи — эпохи крушения капитализма и победы социализма во всемирном масштабе, начало междунар. социалистич. революции. На историч. арене появилась качественно новая революц. сила — правящий рабочий класс, строящий социалистич. общество и делающий «...максимум осуществимого в одной стране для развития, поддержки пробуждения революции во всех странах» (Ленин В. И., там же, т. 37, с. 304). После Окт. революции раскол мира на две системы — капиталистическую и социалистическую — стал важнейшим проявлением общего кризиса капитализма, обнаружившегося уже с началом 1-й мировой войны. Пролетарская революция в России знаменовала собой важнейшую победу революц. течения в М. р. д.

Период 1918—23 характеризовался мощным подъёмом революц. движения, охватившим большую часть Европы и отд. страны Азии. Решающую роль в нём почти повсеместно играл пролетариат. Первыми крупнейшими вехами разгоревшейся борьбы стали: пролетарская революция в Финляндии (янв. 1918), Ноябрьская революция 1918 и выступления пролетариата в январе и марте 1919 в Германии, Баварская и Венгерская советские республики (весна и лето 1919).

Революц. взрыв отбросил ещё дальше вправо реформистских лидеров с.-д. партий, к-рые внушали рабочим, что лишь мирное развитие в рамках «чистой», т. е. буржуазной демократии приведёт к социализму. Используя своё руководящее положение в рабочих орг-циях, с.-д. лидеры дезорганизовали массовые революц. выступления пролетариата, а в ряде случаев (напр., в ходе революц. боёв 1919—23 в Германии) в союзе с реакцией участвовали в кровавом подавлении этих выступлений.

В сложившихся условиях создание новых революц. партий пролетариата стало объективно необходимым и неотложным. В ходе уже начавшихся боёв рождались первые коммунистич. партии (в Венгрии, Германии, Польше и др. странах), оформлялись левые течения в с.-д. партиях. В марте 1919 в Москве

состоялся Учредит. конгресс 3-го *Коммунистического Интернационала.*

В 1919—20, несмотря на поражение революц. рабочих Германии и Венгрии, достигла своей высшей точки забастовочная волна, охватившая страны Центр. и Зап. Европы, а также США. Осн. чертами этого движения были: наступательный характер, активное участие в нём неорганизованных рабочих, захваты предприятий, политич. стачки в Германии, Италии, Чехословакии, Великобритании, Франции, США под лозунгом «Руки прочь от России!». В результате упорной борьбы пролетариат Европы вырвал у буржуазии важные социальные реформы. Почти повсюду были введены 8-часовой рабочий день, социальное страхование на случай безработицы и болезни, в ряде стран были узаконены коллективные договоры, легализованы фабрично-заводские комитеты; в большинстве стран Европы было завоёвано всеобщее избират. право. Число членов профсоюзов увеличилось в 1920 по сравнению с 1913 втрое — до 45 млн. чел. (в т. ч. ок. 40 млн. в капиталистич. странах). Создавались новые компартии. В социалистич. партиях, среди участников анархо-синдикалистского движения росло число сторонников присоединения к Коминтерну. В основанном в февр. 1919 на идейной платформе распавшегося 2-го Интернационала *Бернском интернационале* к 1920 остались из крупных партий лишь С.-д. партия Германии, утратившая левое крыло и центр, Лейбористская партия Великобритании и Социалистич. партия Бельгии.

Перед молодыми и в большинстве стран ещё крайне слабыми коммунистич. партиями встала двойная задача: преодолеть не изжитые с.-д. иллюзии, начиная одновременно борьбу и против обозначившегося в ряде партий комплекса «левых» ошибок. Работа Ленина *«Детская болезнь ,,левизны'' в коммунизме»* и решения 2-го (1920) и 3-го (1921) конгрессов Коминтерна сыграли важнейшую роль в борьбе за эти цели.

Вместе с тем сила традиций делала разрыв с с.-д. партиями для значит. части рабочих, терявших веру в своих лидеров, крайне трудным. Реформисты сумели сохранить за собой профсоюзы. В 1921—22, в условиях начавшегося отлива революц. волны, партии 2-го Интернационала вновь усиливаются гл. обр. за счёт сотен тысяч трудящихся, ранее не принимавших участия в политич. жизни или шедших за бурж. партиями. Одновременно центристские партии, вышедшие в 1919—20 под давлением революц. пролетарских масс из 2-го Интернационала, создали в февр. 1921 в Вене Междунар. рабочее объединение социалистич. партий (*«Интернационал 2*$^1/_2$*-й»*), пытавшееся занять промежуточную позицию по осн. вопросам рабочего движения.

Т. о., помимо Коминтерна, к-рый объединял к 1922 св. 60 партий и орг-ций, насчитывавших в капиталистич. мире более 1 млн. чел., в Европе действовали 2 политич. центра с.-д. движения, к к-рым примыкало до 60 партий и орг-ций (приблизительно из 40 стран), насчитывавших более 8 млн. чел. В проф. движении действовали реформистский *Амстердамский интернационал профсоюзов* (1919—45), насчитывавший 22—24 млн. чл.; объединявшие по 3—4 млн. чел. анархистская Международная ассоциация трудящихся (осн. зимой 1922/23) и Международная конфедерация христианских профсоюзов (осн. в 1920, с 1968— *Всемирная конфедерация труда*), а также созданный в 1921 революц. профсоюзами *Красный интернационал профсоюзов* (Профинтерн).

В обстановке наступления капитала в рабочих массах усилилась тяга к совместным действиям. Это создавало предпосылки для проведения тактики единого рабочего фронта, разработанной при руководящем участии В.И. Ленина и нашедшей отражение в решениях 3-го и 4-го (1922) конгрессов и др. документах Коминтерна. В 1922 в Берлине состоялась встреча представителей Бернского, $2^1/_2$-го и 3-го Интернационалов (см. *Конференция трёх интернационалов 1922*), участники к-рой выступили за орг-цию совместных действий. Но с.-д. руководители вскоре сорвали налаживавшееся соглашение. На основе совместной борьбы против коммунистов происходило сближение между Бернским и $2^1/_2$-м Интернационалами, объединившимися в 1923 в т. н. *Социалистический рабочий интернационал.*

В 1923 потерпели неудачу революц. выступления пролетариата в Германии, Болгарии и Польше, явившиеся заключит. звеном послевоен. подъёма М. р. д. Сократилось число забастовок и других выступлений пролетариата, упала численность профсоюзов и рабочих партий. В Италии ещё в 1922 был установлен фаш. режим. Период острейшего кризиса капиталистич. системы закончился, с одной стороны, победой Сов. республики над силами иностр. воен. интервенции и внутр. контрреволюции, с другой — рядом тяжёлых поражений рабочего класса Европы, борьба к-рого стала, однако, одним из решающих факторов упрочения диктатуры пролетариата в СССР.

Важнейшими причинами временного поражения европ. пролетариата были: перевес сил на стороне европ. и амер. буржуазии, выступившей объединённым контрреволюц. фронтом; сравнительно широкие объективные возможности для социально-экономич. и политич. маневрирования, имевшиеся в этот период у буржуазии; контрреволюц. позиция большинства с.-д. вождей и реформистских лидеров проф. движения; отсутствие к началу революционного кризиса коммунистич. партий в капиталистич. странах, их последующая слабость, ошибки, ими допущенные, и, наконец, связанная со всеми этими факторами (и обусловленная всей спецификой общественного развития стран Запада в 1871—1917) неподготовленность рабочего класса стран развитого капитализма к решению ряда важнейших политич. проблем социалистич. революции. В непосредств. фронтальной атаке на власть буржуазии сознательно участвовало в те годы лишь меньшинство рабочего класса. Новые же формы борьбы за социалистич. революцию, отвечающие изменившимся условиям, ещё не сложились.

К 1924 капитализм в целом вступил в полосу частичной стабилизации. Рабочее движение на Западе отличалось в этот период (особенно в 1924—26) оборонит. характером. Во всех капиталистич. странах вместе взятых в год бастовало лишь по 1—2 млн. чел. В европ. рабочем движении происходила консолидация социал-демократии, приспособившейся к требованиям («возможностям») капиталистич. строя, использовавшей тред-юнионистские и реформистские настроения масс, к-рые усилились в этот период в большинстве стран Европы. Число членов 35—36 партий, входивших в эти годы в Социалистич. рабочий интернационал, достигало 6,5—7 млн. чел.; более 25 млн. избирателей отдавали им голоса. С.-д. участвовали в эти годы в правительствах большей части Европы. Исходя из концепции «организованного», «бескризисного» капитализма, с.-д. лидеры провозгласили своей осн. задачей «восстановление» капиталистич. Европы. Напротив, коммунисты оценивали стабилизацию капитализма как временную, частичную.

Решающим фактором общей неустойчивости мирового капитализма явились существование и укрепление СССР, его успехи, способствовавшие сохранению революц. настроений среди значит. части пролетариата Запада. В 1926—28 в странах Европы происходили отдельные острые клас. столкновения (*Всеобщая стачка 1926* в Великобритании, уличные бои 1927 в Австрии и др.). Но особенно бурно междунар. революц. процесс развивался в 1924—29 на колон. периферии империализма. В этой части мира, особенно в Китае, быстро развивалось и рабочее движение, возникали новые компартии, первые массовые пролетарские орг-ции. Единство коммунистич. движения укреплялось в борьбе против различных мелкобурж. уклонов и в первую очередь против троцкизма, «революционный» авантюризм к-рого грозил опасностью полного отрыва компартий от массового рабочего движения. К сер. 1928 секции Коминтерна [кроме ВКП(б)] объединяли 445 тыс. чел. В 17 странах Европы за них голосовало ок. 6,5 млн. избирателей.

С 1929 началась новая фаза в развитии М. р. д. Небывалый экономич. кризис 1929—33 подорвал традиционные устои капиталистич. хозяйствования, крайне обострил все противоречия империализма. Под непосредств. влиянием кризиса с весны 1930 развернулись многочисл. выступления трудящихся: демонстрации и походы безработных; бурные стачки, иногда сопровождавшиеся вооруж. столкновениями. С сер. 1928 по кон. 1933 в капиталистич. странах, по неполным данным, бастовало ок. 17 млн. рабочих, а число «потерянных» рабочих дней превысило 262 млн. К крупнейшим классовым битвам этих лет относятся *Испанская революция 1931—39*, революция на Кубе (1933), создание сов. р-нов в Китае (1928—1937), революц. бои в Чили (1931—32).

Повсеместно коммунисты были в авангарде борьбы против наступления капитала, против фашизма. Под их руководством в 1929—33 прошли крупнейшие стачки. В нек-рых странах (напр., в Германии) выросло их влияние в массах. Однако компартии не сумели в эти годы повести за собой осн. силы пролетариата. Между тем развитие революц. процесса в этот период приобрело характер во многом отличный от того, к-рый оно имело в 1918—21. Экономич. кризис и его последствия дезорганизовали послевоенный механизм классового господства буржуазии, основанный прежде всего на парламентаризме, на коалиции с социал-демократией, на либерально-демократич. и пацифистском обмане масс. Рост революц. активности рабочего класса в ряде капиталистич. стран, кризис парламентаризма, подготовка монополистич. буржуазией новой мировой войны и воздействие мощных факторов экономич. порядка (связанных с переходом к гос.-монополистич. формам хозяйствования)

обусловили рост фаш. тенденций среди буржуазии, в первую очередь в Германии, где фашизм в 1933 пришёл к власти. Поэтому непосредств. задачами пролетариата объективно становились защита демократич. свобод и социально-экономич. завоеваний трудящихся, предотвращение мировой войны, разгром фашизма. Это требовало скорейшего объединения всех демократич. сил вокруг рабочего класса и прежде всего единства самого рабочего движения. В свою очередь, борьба за демократич. цели открывала наиболее реальные пути развития социалистич. революции в формах, отвечавших как обстановке, порождённой углублением общего кризиса капитализма в 1930-х гг., так и особенностям общественного развития в странах Запада. Вставал вопрос об изменении стратегической концепции коммунистич. партий, основанной на положении о возможности и необходимости прямой атаки пролетариата развитых капиталистич. стран под руководством коммунистов на власть буржуазии (в любой её форме) и непосредств. перехода к диктатуре пролетариата. Поворотным моментом в развитии стратегии и тактики компартий, началом контрнаступления европ. пролетариата против фашизма явилось успешное объединённое выступление рабочего класса Франции в февр. 1934; в июле 1934 лидеры Социалистич. партии приняли предложение компартии о едином фронте. Во 2-й пол. 1934 были заключены соглашения о единстве действий социалистов и коммунистов в Италии, Испании, Греции. В феврале 1934 в Австрии и в окт. 1934 в Испании коммунисты и социалисты совместно участвовали в вооруж. антифаш. восстаниях пролетариата. В конце года Исполком Социалистич. рабочего интернационала был вынужден официально отменить решение, запрещавшее социалистич. партиям соглашения о едином фронте с коммунистами.

7-й конгресс Коминтерна (1935) закрепил и развил новую политич. линию междунар. коммунистич. движения, предусматривавшую объединение на базе единства действий рабочего класса широких слоёв населения (крестьянства, мелкой городской буржуазии, трудовой интеллигенции) в защиту демократич. свобод, против фашизма и войны. Конгресс разработал применительно к новым условиям тактику единого рабочего и *Народного фронта*, а также тактику единого нац. антиимпериалистич. фронта в колон. и зависимых странах.

1934—37 были периодом нового подъёма М. р. д. Во Франции этот подъём был отмечен образованием Нар. фронта (1935), его победой на выборах и созданием пр-ва Нар. фронта (1936), объединением профцентров (1936) и последующим мощным взрывом стачечного движения, сопровождавшимся занятием предприятий. Летом 1936 рабочий класс Франции добился 40-часовой рабочей недели, двухнедельных оплачиваемых отпусков, значит. повышения заработной платы и др.

В нач. 1936 Нар. фронт был организован и победил на выборах в Испании. В США прогрессивные элементы создали при активном участии коммунистов новое профобъединение — *Конгресс производственных профсоюзов*. Буржуазия США должна была пойти на нек-рые реформы, смягчавшие последствия кризиса для рабочего класса. Определённых успехов добилось рабочее и антиимпериалистич. движение в Лат. Америке (преобразования 1936—38 в Мексике, победа в 1938 Нар. фронта в Чили, создание в том же году единого континентального профцентра). В Китае коммунисты направляли усилия на создание единого антияпон. нац. фронта.

Ярчайшей страницей в истории предвоенного подъёма революционного движения была Национально-революционная война испанского народа 1936—39 против фашизма, ведущей силой к-рой был героич. рабочий класс Испании. В ходе этой войны Испания превратилась в демократич. республику нового типа, в к-рой пролетариат стал классом-гегемоном, разделяя власть с крестьянством и средними слоями города; институты бурж. демократии обрели новое социальное содержание; крупные предприятия, банки и крупные поместья перешли под контроль трудящихся и демократич. гос-ва. Поддержка, оказанная Испанской республике Сов. Союзом, междунар. рабочим классом и др. демократич. силами, стала одним из ярких примеров интернац. солидарности в борьбе против реакции и фашизма.

Объединяющая и авангардная роль коммунистов в борьбе против фашизма обусловили в эти годы значит. усиление влияния компартий. К кон. 1938 число коммунистов в капиталистич. мире достигло 1200 тыс. (в 1935—785 тыс.).

Росту влияния коммунистич. партий способствовали успехи сов. народа в строительстве социализма, антифаш. и миролюбивая внешняя политика СССР.

Укрепление единства рабочего класса, дальнейшее развитие борьбы против фашизма и за предотвращение новой мировой войны тормозилось позицией руководства Социалистич. рабочего интернационала. Под давлением своего правого крыла оно неоднократно отвергало призывы Коминтерна к совместным действиям в защиту народов, ставших жертвами фаш. агрессии. В кон. 1937 и в 1938 в обстановке нараставшего наступления фашизма руководство Социалистич. рабочего интернационала отклонило новые предложения Коминтерна о совместных действиях по оказанию помощи Испании, а также Чехословакии, к-рой угрожала фашистская агрессия. Социалистич. лидеры Франции, Венгрии, Польши поддержали *Мюнхенское соглашение 1938*. В марте 1939 Исп. республика была задушена объединёнными силами мятежников и интервентов; в стране утвердилась диктатура Франко. В сент. 1939 в обстановке спада рабочего и демократич. движения в Европе вспыхнула 2-я мировая война.

М. р. д. на втором этапе общего кризиса капитализма. 2-я мировая война 1939—45 поставила М. р. д. перед новыми сложными проблемами. По мере того как война против фаш. блока всё более отчётливо принимала освободит. характер, коммунистич. партии становились вдохновителями вооружённой антифаш. борьбы. Осуществляя линию, разработанную 7-м конгрессом Коминтерна, они выступили инициаторами создания нац. фронтов, к-рые, объединяя партии, орг-ции, слои населения, готовые бороться против фашизма, стали организаторами *Движения Сопротивления*. В Движении Сопротивления нашло наиболее полное выражение тесное единство и взаимопроникновение интернац., нац. и классовых задач рабочего класса в годы войны.

Повышение уровня зрелости коммунистич. партий, растущее разнообразие условий их борьбы и необходимость устранить препятствия к дальнейшему сплочению всех сил, способных бороться против фашизма, обусловили решение (май 1943) о роспуске Коминтерна, выполнившего свою историч. миссию.

Сокрушительное поражение нем.-фаш. армий и их изгнание с территории Сов. Союза, вступление Сов. Армии в страны Центр. и Юго-Вост. Европы (1944) укрепило силы революц. антифаш. движения в этих странах, где нац.-освободит. борьба переросла в *народно-демократические революции*. Иначе развивались события в странах Зап. Европы, где появление англо-амер. войск позволило буржуазии в той или иной мере насильственно прервать развитие революц. процесса.

В странах Лат. Америки, где война ускорила экономич. развитие, рабочий класс значительно вырос. Однако большая часть латиноамер. рабочих (преим. из нового пополнения) попала под влияние бурж.-националистич. течений (Аргентина, Бразилия, Мексика, Венесуэла и др.), что наложило свой отпечаток на последующее развитие событий.

Одним из важнейших центров мирового революц. процесса в годы 2-й мировой войны стала также Вост. и Юго-Вост. Азия, где вслед за начавшейся ещё до войны героич. борьбой кит. народа против япон. милитаристов развернулось Движение Сопротивления (в Бирме, на Филиппинах, во Вьетнаме, Корее, Малайе, а затем в Индонезии).

Вследствие той роли, которую рабочий класс сыграл во 2-й мировой войне, его обществ.-политический вес необычайно вырос. Рабочие партии входили в послевоенные годы в правительства почти всех стран Европы. Демократич. и социалистич. настроения широчайших пролетарских масс были здесь сильнее, чем когда-либо раньше. Несмотря на тяжелейшие потери во время войны, численность компартий возросла во много раз по сравнению с довоенной, достигнув 20 млн. чел. в 1947 (в 1939—4 млн.), в т. ч. более 13 млн. за пределами СССР. В ряде стран Центр. и Юго-Вост. Европы, в Италии и во Франции коммунисты завоевали большинство рабочего класса. Число членов профсоюзов достигло к 1947 110 млн. (в 1939—60 млн.). В октябре 1945 в Париже профсоюзные организации 56 стран, представлявшие 67 млн. рабочих, учредили *Всемирную федерацию профсоюзов* (ВФП).

Годы, непосредственно последовавшие за 2-й мировой войной, были периодом общего наступления революц. сил, боровшихся за последоват. претворение в жизнь демократич., нац.-освободит. и социальных лозунгов и целей, выдвинутых во время антифаш. войны.

В странах Центр. и Юго-Вост. Европы победоносно развивались нар.-демократич. и социалистич. революции. Здесь было осуществлено единство рабочего движения. В союзе с широкими массами трудящихся рабочий класс, шаг за шагом ликвидируя политич. и экономич. могущество буржуазии, установил свою власть в Болгарии, Югославии, Албании, Румынии, Чехословакии, Польше, Венгрии. Возникла новая форма диктатуры пролетариата — *народная демократия*. 7 окт. 1949 образовалась Германская Демократическая Республика. Во Вьетнаме и Сев. Корее коммунисты возглавили успешные национально-освободительные революции. Победы, одержанные революц.

силами Китая, привели к созданию 1 окт. 1949 Китайской Народной Республики. В результате победы в ряде стран Европы и Азии социалистич. революций сложилась *мировая система социализма* — социально-экономич. и политич. общность стран, идущих по пути социализма и коммунизма. Образование мировой системы социализма стало крупнейшим историч. завоеванием междунар. рабочего класса, важнейшей после Окт. революции 1917 вехой развития мирового революц. процесса.

В странах Юж. и Юго-Вост. Азии в послевоенные годы развёртывались антиимпериалистич. нац.-освободит. революции. Пытаясь сохранить эти страны в рамках мировой капиталистич. системы и отстоять в них свои экономич. позиции, европ. буржуазия была вынуждена признать независимость Индонезии, Индии, Бирмы и др. стран.

Подъём демократич. движения продолжался в первые послевоенные годы в большинстве стран Лат. Америки. В Аргентине, Бразилии, Чили, Колумбии, Венесуэле, на Кубе рабочий класс добился важных социальных завоеваний, легализации рабочих партий и орг-ций. Численность *Конфедерации трудящихся Латинской Америки* достигла к 1948 6 млн. чел. Общее число членов компартий на континенте выросло с 90 тыс. в 1939 до 450 тыс. в 1947. Однако осн. массы латиноамер. пролетариата продолжали идти за бурж.-националистич. и бурж.-реформистскими партиями.

В странах развитого капитализма борьба рабочего класса против наиболее ненавистных массам проявлений и последствий буржуазного господства носила объективно революц. характер и открывала перспективу новых побед демократич. и социалистич. движения. Этому способствовали общая послевоенная шаткость позиций буржуазии в Зап. Европе и Японии, успешное развитие революц. борьбы в Центр. и Юго-Вост. Европе, значит. рост влияния рабочих партий, важные позиции, завоёванные ими в парламентах, гос. аппарате, пр-вах. В эти годы наступавшему рабочему классу Запада удалось добиться новых существенных завоеваний. Во Франции, Италии, Великобритании, Австрии была проведена национализация нек-рых ключевых отраслей пром-сти. Рабочий класс добился осуществления важных социальных мер, усилились его позиции на предприятиях. В Италии (1947) и Франции (1946) были приняты социально-прогрессивные конституции.

К нач. 1947 в обстановке нараставшей «холодной войны» буржуазия Зап. Европы при прямой поддержке империализма США перешла в атаку на революц. силы. В большинстве стран ей удалось привлечь на свою сторону лидеров социал-демократии, вновь разорвавших союз с коммунистами. Весной 1947 представители компартий были удалены из пр-в Франции, Бельгии, Италии. Развернулась гражд. война в Греции. В 1947—49 происходит раскол профцентров во Франции и Италии и раскол ВФП, из к-рой вышло большинство профцентров стран Зап. Европы и Сев. Америки. В дек. 1949 реформистские профсоюзы создали параллельный профцентр, т. н. *Международную конфедерацию свободных профсоюзов* (МКСП). *Социалистический интернационал*, созданный правыми социалистами в 1951 взамен распавшегося в 1940 Социалистич. рабочего интернационала, занял ещё более антисоветские и по существу прокапиталистич. позиции, чем его предшественники (Франкфуртская декларация 1951).

Наступление буржуазии встречало противодействие со стороны рабочих. Экономические и политические столкновения между рабочим классом и буржуазией приняли во Франции и Италии форму всеобщих стачек, сопровождавшихся схватками с полицией и войсками. Всего в 11 крупнейших капиталистич. странах в 1946—50 бастовало ок. 72 млн. рабочих. Увеличились число и размах массовых политич. забастовок, демонстраций и др. форм протеста. Для координации действий компартий в условиях резкого обострения междунар. обстановки и классовой борьбы осенью 1947 было созд. *Информационное бюро коммунистических и рабочих партий* (действовало до 1956).

Тем не менее к нач. 50-х гг. буржуазии удалось в большинстве стран ослабить позиции коммунистич. партий. Затем бурж. политич. лидеры стали вытеснять из европ. правительств и с.-д. партии.

В итоге буржуазия смогла лишить пролетариат Запада значит. части политич. завоеваний 1945—47, вновь расколоть рабочее движение, укрепить расшатанный войной механизм своего политич. господства. Однако рабочий класс сохранил большую часть своих социальных завоеваний; влияние коммунистов оставалось в целом большим, чем в довоен. период, а сопротивление пролетариата Европы агрессивным империалистич. планам, направленным против сил социализма и мира, сыграло важную роль в их срыве.

Одновременно империализм США в союзе с местной олигархией развернул наступление в Лат. Америке (реакционные военные перевороты, запрещение компартий и др.). Интервенция и свержение революц. пр-ва в Гватемале (1954), устранение бурж.-националистич. пр-в Варгаса в Бразилии (1954) и Перона в Аргентине (1955) были кульминацией этого наступления реакции.

Наконец, в этот период империализму удалось нанести ряд поражений нац.-освободит. движению и особенно его революц. авангарду в странах Вост. Азии (Индонезия, Филиппины, Малайя) и Бл. Востока (Иран, Ирак). Однако империалистам нигде не удалось восстановить традиционные колон. порядки. Во Вьетнаме они потерпели серьёзное поражение от революц. сил (1954). С 1952 открывается новый активный фронт нац.-освободит. борьбы на Бл. Востоке (июльская революция 1952 в Египте, начавшаяся в 1954 вооружённая борьба в Алжире).

М. р. д. на третьем этапе общего кризиса капитализма. Главным завоеванием М. р. д. к сер. 50-х гг. явилась консолидация мировой системы социализма. В СССР, где социализм одержал полную окончательную победу, трудящиеся под руководством КПСС приступили к выполнению задач, направленных на постепенный переход сов. общества к коммунизму (создание материально-технич. базы коммунизма, развитие и совершенствование социалистич. обществ. отношений, дальнейшее повышение уровня работы по коммунистич. воспитанию сов. людей). Трудящиеся других социалистич. стран успешно продолжали строительство социализма под руководством своих партий. В странах социалистич. системы продолжала укрепляться ведущая роль рабочего класса при одновременно возраставшей социальной однородности общества в целом. Строя и совершенствуя новое общество, рабочий класс этих стран выполнял свою главную интернац. задачу, содействуя активизации всех революц. сил в несоциалистич. мире.

В кон. 50-х гг. начался новый подъём революц. движения в странах капиталистич. системы, к-рый приобрёл всемирный характер и в то же время выявил специфичность развития освободит. процесса и рабочего движения в разных регионах капиталистич. мира.

На Западе и в Японии обострению классовой борьбы способствовали ускорившееся в 50-х гг. развитие гос.-монополистич. капитализма и соц.-экономич. сдвиги, вызванные научно-технич. революцией. Классовая борьба приняла здесь характер встречного боя между монополиями и рабочим классом за плоды научно-технич. прогресса, за рычаги гос. регулирования экономики и в конечном счёте — за демократич. и социалистич. альтернативу системе гос.-монополистич. капитализма. В условиях благоприятной экономич. конъюнктуры в большинстве стран развитого капитализма отмечались бурный подъём забастовочной борьбы (по 8—10 млн. бастующих в 1956 и 1957, по 13,5—16 млн. в 1958—59, по 41—44 млн. в 1960—63), ряд крупных выступлений пролетариата и серьёзных политических кризисов (во Франции, Италии, Японии, Бельгии). Характерные особенности рабочего движения на новом этапе: большой удельный вес всеобщих стачек и других форм «массированных действий» пролетариата; новые наступательные социальные требования рабочих, так или иначе связанные с проблемами перестройки трудовых отношений, демократизации управления экономикой, с борьбой за элементы рабочего контроля на произ-ве; тесная взаимосвязь между стачечной борьбой пролетариата и борьбой широких масс города и деревни за политич. и социальные требования общедемократич. и общенац. порядка; переплетение демократич. и социалистич., политич. и экономич. элементов борьбы на всех её уровнях и постепенное изживание на этой основе как традиционных тред-юнионистских методов, так и сектантско-догматических искажений.

В сер. 60-х гг. происходит нек-рое замедление в развитии стачечного движения на Западе. Однако уже с 1967 начинается новый подъём рабочего, демократич. и революц. движения, к-рый в 1968—1969 проявился в таких крупнейших классовых битвах, как всеобщая стачка и острейший политич. кризис мая — июня 1968 во Франции, «жаркая осень» 1969 в Италии, мощные выступления студенчества и др. отрядов молодёжи, а также нац. меньшинств в США и ряде стран Зап. Европы. В странах гос.-монополистич. капитализма резко усилилась общая социальная напряжённость. Ср. число участников забастовок и иных классовых выступлений трудящихся в 1968—72 превышало 44 млн. чел. Упорные, принимающие явно политич. окраску забастовочные бои развернулись с 1968 в Великобритании и Испании, крупнейшие за 15—30 лет стачки произошли в Австрии, Дании, Швеции, США.

В большинстве стран Запада пролетариат добился в 60-е гг. повышения своего жизненного уровня, противодействуя

стремлению монополий возложить на трудящихся все издержки научно-технич. революции. С сер. 60-х гг. почти повсеместно вновь стало возрастать влияние рабочих партий; в ряде стран с.-д. вернулись в пр-ва, откуда они были ранее вытеснены; в Италии, Франции, Швеции, Бельгии и нек-рых др. странах выросло влияние компартий.

Обострение классовой борьбы, ослабление «холодной войны» в Европе, растущее многообразие путей социалистического преобразования — всё это вновь привело к известному сближению различных отрядов рабочего движения. После полосы максимального приспособления к курсу правящей буржуазии (кон. 50-х гг.) в с.-д. движении (приблизительно 50 партий, объединяющих в нач. 70-х гг. более 14 млн. членов и собирающих около 76 млн. голосов на парламентских выборах) постепенно и неравномерно усиливаются поиски альтернативного курса, обеспечивающего известную самостоятельность с.-д. партий по отношению к политике монополистич. буржуазии и рост влияния этих партий. Почти повсеместно активизировали свою деятельность течения и партии левых социалистов. Усилились прогрессивные течения в католич. движении (особенно в Испании, Италии, Франции, Бельгии), тяготеющие к демократич. и социалистич. решениям. Значительно выросла роль профсоюзов, ставших в ряде стран важнейшей силой не только в экономич., но и в социально-политич. борьбе пролетариата. Кон. 60-х гг. ознаменовался широким вовлечением в революц. борьбу новых прослоек интеллигенции и студенчества (т. н. «новые левые»). Линия на единство с этими отрядами революц. движения, предполагающая их освобождение от левосектантских и полуанархистских иллюзий,— один из аспектов борьбы коммунистов за прочное и тесное единство рабочего класса и всех демократич. сил. Важными вехами в этой борьбе стали соглашение коммунистич. и социалистич. партий о совместной программе во Франции и шаги к организац. объединению проф. движения в Италии (1972). Перед рабочим движением стран развитого капитализма встают и новые задачи, связанные с проблемой автоматизации произ-ва, возникновением наднациональных капиталистич. объединений, изменением структуры рабочего класса и общества в целом (проблема вовлечения в антимонополистич. и антикапиталистич. борьбу инженерно-технич. работников, служащих и др. обществ. групп), со всё новыми попытками переложить на пролетариат тяготы выявившихся в нач. 70-х гг. кризисных явлений в развитии гос.-монополистич. капитализма. Всё это требует от рабочего класса новых форм и средств борьбы.

В находящихся на среднем и ниже среднего уровнях капиталистического развития странах Латинской Америки рабочее движение развёртывалось в ходе общего мощного подъёма революц. движения. Кризис традиционной социально-экономич. и политич. структуры общества резко обострился в Латинской Америке в кон. 1950-х гг. Здесь созрели объективные условия для революции, направленной против господства империализма США, пережитков феодализма, власти аграрно-финансово-промышленной олигархии, для революции, к-рая непосредственно перерастает в борьбу против капиталистич. развития, в социалистич. революцию.

Наиболее значит. проявлениями бурного развития классовой и нац.-освободит. борьбы в Лат. Америке в 1956—1965 были: свержение реакц. диктатур в Перу, Колумбии и Венесуэле (1956—1958), *Кубинская революция* и успешная борьба революц. Кубы против амер. империализма, развитие (с 1962) вооруж. революц. борьбы в Венесуэле, Гватемале, Колумбии и в нек-рых др. странах континента, всеобщие стачки в Аргентине, Чили, Уругвае, нац.-революц. борьба доминиканского народа против вооружённой интервенции США. Социалистическая революция на Кубе и успехи кубинского народа в строительстве социализма — крупнейшая победа рабочего и революц. движения в Латинской Америке, ознаменовавшая качественно новый этап его развития. Однако контрнаступление реакционных сил привело к ряду тяжёлых поражений рабочего и революц. движения (военно-фаш. переворот 1964 в Бразилии, воен. перевороты в Боливии, Аргентине и др.; поражение революц. вооружённой борьбы в Венесуэле, Перу, Боливии в 1966—67). Рабочий класс в ряде стран Лат. Америки оказался недостаточно сильным и политически зрелым, чтобы повсеместно возглавить революционную борьбу. Во многих странах рабочий класс не изжил ещё цеховых настроений, преобладающего влияния буржуазно-реформистской, националистической идеологии.

В 1968 начинается новый подъём революц. движения, нашедший своё высшее выражение в Чилийской революции (1970—73), возглавленной рабочим классом, в революц. преобразованиях в Перу, а также в мощных стачках и революц. выступлениях пролетариата Аргентины и Уругвая (1968—73), в усилении влияния левых сил в католич. церкви и армии. Подъёму рабочего и революционного движения империализм и местная олигархия противопоставляют террористич. методы подавления и господства (военные перевороты в Уругвае в июне 1973 и в Чили в сент. 1973). В целом накал классовой борьбы в Лат. Америке не спадает. В боях 1956—73 рабочий класс ряда латиноамер. стран выступил как самостоят. социально-политич. сила, а в таких странах, как Чили, Уругвай, Аргентина, Боливия, явился основной силой революц. борьбы.

Освобождение от колон. гнёта большей части Африки, распад мировой колон. системы, переход ряда гос-в Азии и Африки на путь некапиталистич. развития — таковы главные итоги 1956—73 для стран Азии и Африки. Здесь борьба рабочего класса за свои непосредственные классовые интересы в основном сливается с развивающимися вглубь нац.-освободит. революциями. Роль молодого и относительно немногочисл. пролетариата этих континентов в развитии революц. движения была меньшей, нежели в странах Запада и Лат. Америки. Вместе с тем пролетариат (в первую очередь с.-х.) был одной из осн. движущих сил *Национально-демократической революции в Алжире*; рабочие организации приняли активное участие в свержении в 1963 проимпериалистич. режима в Конго (Браззавиль; с 1969 — Народная Республика Конго), в прогрессивных преобразованиях в Сирии и на Цейлоне (с 1972 — Шри-Ланка). Рабочий класс Юж. Вьетнама явился идейным гегемоном и активным участником нац.-революц. войны вьетнамского народа против империализма США. Идеология рабочего класса — научный коммунизм — оказывает растущее влияние на революц.-националистич. лидеров. Однако в целом пролетариат Азии и Африки делает лишь первые шаги к завоеванию гегемонии в нац.-демократич. движении; уровень политич. активности и классовой сознательности осн. пролетарских масс здесь, как правило, ещё не высок. Объективной целью рабочего движения Азии и Африки является упрочение нац. независимости через борьбу против империализма, против феод. и капиталистич. эксплуататорских отношений и переход на некапиталистич. путь развития.

Борясь за свои цели в нац. и региональных рамках, революц. рабочий класс в то же время ведёт успешную борьбу за решение задач интернац. порядка и, в первую очередь, за сохранение мира, за пресечение империалистич. и колон. агрессии. Рабочий класс социалистич. стран и организованное рабочее движение стран капитализма сыграли важную роль в противодействии агрессии против Кубы (1960—62), против арабских стран, в деле освобождения народов Африки, в борьбе за запрещение испытаний ядерного оружия. Междунар. рабочий класс принял активное и действенное участие в движении против интервенции США во Вьетнаме, победоносная освободит. борьба трудящихся к-рого вошла в историю антиимпериалистич. движения как одна из ярчайших её страниц.

В кон. 60—нач. 70-х гг. численность рабочих и служащих (сближающихся с пролетариатом по условиям труда и жизни, месту в системе обществ. произ-ва и т. д.) в мире составила ок. 700 млн. чел., в т. ч. свыше 230 млн. в развитых капиталистич. странах, свыше 220 млн. в экономически слаборазвитых странах и более 185 млн.— в странах социализма. Число чл. профсоюзов достигло к 1970 260 млн. (ВФП — приблизительно 140 млн. чл., МКСП — ок. 50 млн.), в т. ч. около 100 млн. — в капиталистич. и развивающихся странах. Общее число бастующих во всех регионах капиталистич. мира выросло с 26 и 36 млн. в 1958 и 1959 до 60 и 63 млн. в 1969 и 1970. Почти в 100 странах мира действовали рабочие партии, насчитывавшие до 65 млн. чел., в т. ч. ок. 90 коммунистич. партий.

Опыт, накопл. М. р. д., требовал теоретич. обобщения. Важнейшее значение в этом плане имели решения междунар. Совещаний представителей коммунистич. и рабочих партий (Москва, 1957 и 1960), 20-го съезда КПСС (1956) и Программа КПСС, принятая 22-м съездом партии (1961). Выводы съездов и междунар. совещаний коммунистов о характере и основном содержании нашей эпохи, о превращении мировой социалистич. системы в решающий фактор мирового развития, о многообразии форм перехода различных стран к социализму, об отсутствии в совр. условиях фатальной неизбежности войны, об открывающейся перед коммунистич. партиями капиталистич. стран возможности объединения широчайших слоёв населения в борьбе против монополистич. капитала, о перспективах некапиталистич. развития освободившихся от колон. зависимости стран при братской помощи стран победившего социализма, о принципах взаимоотношений между со-

циалистич. странами, коммунистич. и рабочими партиями оказали громадную помощь междунар. рабочему классу. Важное значение для М. р. д. имело открытое выступление КПСС и др. коммунистич. партий против культа личности Сталина и его последствий.

Разработанная междунар. коммунистич. движением генеральная линия на победу социализма и коммунизма в результате совместной борьбы трёх осн. сил мирового революц. процесса (мировой социалистич. системы, рабочего движения, нац.-освободит. движения) в условиях мирного сосуществования гос-в с различными социальными системами укрепила предпосылки прочного единства этих сил.

В то же время развитие коммунистич. движения вширь сопровождалось определёнными трудностями. В 1956—58 усилились праворевизионистские шатания, содействовавшие развязыванию при активном участии междунар. империализма контрреволюционного мятежа в Венгрии и вызвавшие кризис в нек-рых компартиях зап. стран. Новое обострение борьбы с праворевизионистскими элементами имело место в кон. 60-х гг. в Чехословакии. В компартиях нек-рых капиталистич. стран в эти годы также отмечалась активизация правых ревизионистов, выступивших против основных теоретич. принципов марксизма-ленинизма (общие черты выдвигавшихся ими концепций — отрицание руководящей роли рабочего класса в современных условиях; сближение с реформизмом в оценке характера и перспектив социально-экономич. процессов, происходящих в капиталистич. мире; открытый или завуалированный антисоветизм и т. д.). Одновременно против линии, коллективно выработанной междунар. коммунистич. движением, выступили ревизионисты «слева». Руководство коммунистич. партии Китая (КПК), прикрывая революц. фразой свои гегемонистские, шовинистич. цели, стало на путь организац. раскола междунар. коммунистич. движения и отд. компартий, грубых нападок на компартии, в первую очередь на КПСС, на путь нарушения всех принципов пролетарского интернационализма. Впоследствии (кон. 60—нач. 70-х гг.) гегемонистские антисоветские установки привели руководство КПК к прямому смыканию с наиболее реакционными империалистическими силами. Измена руководства КПК коммунистич. движению причинила серьёзный ущерб развитию М. р. д. в целом, облегчила империализму агрессию против Вьетнама и нанесла удары по другим звеньям мирового революц. процесса. КПСС, компартии большинства социалистич. стран, стран капиталистич. Европы, Зап. полушария, Африки, большинства стран Азии ведут упорную борьбу за единство междунар. коммунистич. движения на принципиальной основе марксизма-ленинизма. Значит. роль в этой борьбе сыграло междунар. Совещание коммунистич. и рабочих партий 1969 (Москва), к-рое разработало программу действий, призванную объединить все революц. силы современности, и имело важное значение для активизации антиимпериалистич. сил, укрепления междунар. позиций коммунистич. движения. Совещание 1969, празднование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина (1970), съезды КПСС и др. братских партий стали вехами укрепления единства международного коммунистического движения. Призыв к единству рядов коммунистич. и всего революц. движения в борьбе против империализма, за разрядку междунар. напряжённости и дальнейшее развитие мирового освободит. процесса вновь прозвучал на 24-м съезде КПСС (март — апр. 1971), весь ход работы к-рого убедительно подтвердил, что интернац. солидарность с М. р. д. была и остаётся одним из самых важных направляющих принципов деятельности сов. коммунистов. Успешное претворение в жизнь разработанной 24-м съездом Программы мира открывает новые перспективы в борьбе за сплочение рабочего класса в нац. рамках и укрепление его интернац. единства.

За полтора века своего развития М. р. д. превратилось в могучую силу обществ. развития. История М. р. д. убедительно подтверждает верность марксистско-ленинского учения, раскрывшего историч. миссию рабочего класса, к-рый вопреки концепциям бурж. и мелкобурж. теоретиков остаётся наиболее революц., растущим классом, гегемоном в борьбе трудящихся масс против капитала, за построение социализма и коммунизма.

Источн. и лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Манифест Коммунистической партии, Маркс К., Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 4; их же, Обращение Центрального Комитета к Союзу коммунистов, там же, т. 7; Маркс К., Учредительный манифест Международного Товарищества Рабочих, там же, т. 16; его же, Критика Готской программы, там же, т. 19; Энгельс Ф., К критике проекта социал-демократич. программы 1891 года, там же, т. 22; Ленин В. И., Что такое «друзья народа» и как они воюют против социал-демократов?, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 1; его же, Анархизм и социализм, там же, т. 5; его же, Что делать?, там же, т. 6; его же, Шаг вперед, два шага назад, там же, т. 8; его же, Уроки Коммуны, там же, т. 16; его же, Марксизм и ревизионизм, там же, т. 17; его же, Памяти Коммуны, там же, т. 20; его же, Разногласия в европейском рабочем движении, там же; его же, Исторические судьбы учения Карла Маркса, там же, т. 23; его же, Оппортунизм и крах II Интернационала, там же, т. 27; его же, Пролетарская революция и ренегат Каутский, там же, т. 37; его же, Тезисы и доклад о буржуазной демократии и диктатуре пролетариата, там же; его же, Третий Интернационал и его место в истории, там же, т. 38; его же, О задачах III Интернационала, там же, т. 39; его же, Детская болезнь «левизны» в коммунизме, там же, т. 41; Коммунистический Интернационал в документах 1919—1932, М., 1933; Димитров Г., В борьбе за единый фронт против фашизма и войны, М., 1939; Резолюции VII Всемирного конгресса Коммунистического Интернационала, М., 1935; Программные документы борьбы за мир, демократию и социализм, М., 1961; Программа КПСС. Принята XXII съездом КПСС, М., 1972; Международное совещание коммунистических и рабочих партий. Москва. 1969, М., 1969; то же, Прага, 1969; XXIV съезд КПСС, т. 1—2, М., 1971; Фостер У., История трёх Интернационалов, [пер. с англ.], М., 1959; Первый Интернационал, ч. 1—3, М., 1964—68; История Второго Интернационала, т. 1—2, М., 1965—1966; Ленин в борьбе за революционный интернационал, М., 1970; Коммунистический Интернационал. Краткий исторический очерк, М., 1969; Структура рабочего класса капиталистических стран, Прага, 1962; Рабочее движение в капиталистических странах, М., 1961; Классовые битвы сотрясают мир капитала, [М.], 1962; Международное революционное движение рабочего класса, 3 изд., М., 1966; Международное рабочее движение. 1970, М., 1971; Основные проблемы рабочего движения в развитых капиталистических странах, М., 1970; Важное направление классовой борьбы, М., 1970; Черняев А. С., Современная социал-демократия и проблемы единства рабочего движения, М., 1964; Красин Ю. А., Ленин, революция, современность, М., 1967; Дилигенский Г. Г., Рабочий на капиталистическом предприятии, М., 1969; Антивоенные традиции международного рабочего движения, М., 1972. См. также лит. при статьях *Союз коммунистов*, *Интернационал 1-й*, *Интернационал 2-й*, *Коммунистический Интернационал*, *Рабочий класс*.

М. И. Михайлов (до 1917), *К. Л. Майданик* (с 1917).

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ РАБО́ЧЕЕ ОБЪЕДИНЕ́НИЕ СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКИХ ПА́РТИЙ, см. «*Интернационал $2^1/_2$-й*».

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ РАЗДЕЛЕ́НИЕ ТРУДА́, высшая форма общественного территориального разделения труда; специализация произ-ва отдельных стран на определённых видах продукции, к-рыми они обмениваются. Необходимость М. р. т. и его глубина определяются степенью развития производит. сил общества. На характер М. р. т., как и на др. формы экономич. отношений между странами, решающее воздействие оказывают господствующие в них производств. отношения. М. р. т. лежит в основе расширения торговли между странами, составляет объективную базу развития *мирового рынка*.

Если на ранних этапах развития человеческого общества существовали лишь нек-рые элементы М. р. т., связанные с различием природных условий в отдельных гос-вах, то появление развитых форм М. р. т. происходит в эпоху пром. капитализма. Крупная машинная индустрия ведёт к углублению дифференциации произ-ва (см. *Разделение труда*), развитию специализации и кооперации, выходящих за нац. границы. Кроме того, М. р. т. способствовал рост потребностей пром. стран в огромных массах сырья и продовольствия, к-рые поставляли им экономически менее развитые гос-ва. Крупная промышленность, как отмечали К. Маркс и Ф. Энгельс, «... впервые создала всемирную историю, поскольку поставила удовлетворение потребностей каждой цивилизованной страны и каждого индивида в ней в зависимость от всего мира и поскольку уничтожила прежнюю, естественно сложившуюся обособленность отдельных стран» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 3, с. 60).

Капиталистическое М. р. т. способствует подъёму производит. сил общества, более полному использованию материальных ресурсов стран на базе достижений науки и техники. Вместе с тем ему свойственны глубокие антагонистич. противоречия, обусловленные эксплуататорской природой капитализма. Капиталистич. М. р. т. формируется стихийно. Регулятором процесса его развития выступает закон стоимости. Сравнение условий произ-ва осуществляется в острой конкурентной борьбе между капиталистами разных стран на мировом рынке. При этом наиболее важен технич. уровень, оказывающий существенное воздействие на издержки произ-ва. Определённое значение для междунар. конкурентоспособности продукции имеют природные условия. Огромную роль в повышении конкурентоспособности товаров на мировом рынке играют меры бурж. гос-ва по форсированию экспорта, а также его политика по защите внутреннего рынка от притока извне более конкурентоспособных товаров (см. *Протекционизм*), направленная на создание относительно благоприятных условий для развития нац. произ-ва. Капиталистич. М. р. т. развивается в

конкурентной борьбе, его направления неустойчивы.

На развитие М. р. т. в кон. 19 в. влияло то, что мелкое ремесленное произ-во во многих экономически менее развитых странах Азии, Африки и Латинской Америки, к тому же не защищённое нац. гос-вом, не выдерживало конкуренции со стороны более дешёвых пром. товаров из Зап. Европы и разорялось, что придавало экономике этих стран всё более аграрно-сырьевую направленность. В эпоху империализма на М. р. т. существенное влияние оказывает *вывоз капитала* из развитых капиталистич. стран, к-рый углубляет специализацию стран, отставших в своём экономич. развитии, на произ-ве сырья и продовольствия. Влияние на М. р. т. оказывают и *монополии международные*, делящие между собой мировой капиталистич. рынок. При капитализме М. р. т. складывается под воздействием не только экономич., но и внеэкономич. факторов. Возникновение колониальной системы капитализма сопровождалось разрушением традиционной экономич. структуры колоний, принудительным навязыванием этим странам произ-ва преим. тех товаров, к-рые необходимы монополиям.

Уродливый характер капиталистич. М. р. т. определяется тем, что, с одной стороны, образуется узкая группа империалистич. держав, развитых в пром. отношении. В этих странах возникает комплекс различных взаимосвязанных отраслей; в малых империалистич. странах круг этих отраслей уже и они более специализированы в М. р. т. С другой стороны, выделяются страны, превращённые в аграрно-сырьевые придатки первых. Особенно уродливой является специализация экономики мн. развивающихся стран на произ-ве одного-двух с.-х. или сырьевых товаров. Однобокая специализация отд. стран служит тормозом экономич. роста, ставит их в невыгодное положение на мировом капиталистич. рынке, способствует ограблению этих стран империалистич. державами с помощью неэквивалентного обмена. Капиталистич. М. р. т. выступает как объективный механизм установления отношений зависимости отсталых стран от промышленно развитых гос-в.

М. р. т. является орудием империалистич. эксплуатации народов колониальных, полуколониальных и зависимых стран. Все выгоды от капиталистич. М. р. т. присваивают монополии. Развитие капиталистич. М. р. т., экономически связывая между собой различные страны, ведёт к *интернационализации производства*, является важнейшим элементом формирования мирового капиталистич. х-ва.

Составной частью *общего кризиса капитализма* является кризис капиталистич. системы М. р. т. От неё отпали страны, вступившие на путь строительства социализма. Возник новый тип М. р. т.— *международное социалистическое разделение труда*. Новые элементы вносит в капиталистич. М. р. т. крах колониальной системы. Молодые суверенные гос-ва прилагают усилия к созданию нац. экономики, развитию более разнообразной структуры х-ва, его индустриализации. Изменилась роль освободившихся стран в М. р. т.: в условиях научно-технич. революции на мировом рынке относительно снижается спрос на сырьё и продовольствие, на произ-ве к-рых они специализированы. В нач. 70-х гг. на долю развивающихся стран, где проживает $^2/_3$ населения капиталистич. мира, приходилось ок. $^1/_{10}$ его пром. произ-ва, однако эти страны давали почти 50% добычи нефти и свыше 30% добычи металлических руд. В экспорте развивающихся стран на сырьё и продовольствие приходится св. 80%. Учитывая новые тенденции на мировом рынке, монополии империалистич. держав пытаются участвовать в создании отраслей обрабат. пром-сти, новых и даже новейших произ-в в развивающихся странах, вкладывая в эти отрасли свои капиталы. Стремясь противостоять политике империалистич. держав по сохранению их экономич. господства над освободившимися странами, последние вступают на путь расширения экономич. связей с социалистич. гос-вами, а также развивают взаимное экономич. сотрудничество. В ряде возникших интеграционных группировок развивающихся стран намечаются мероприятия по специализации и кооперированию произ-ва, что содействует разделению труда между ними.

Углубляется М. р. т. между развитыми капиталистич. странами, вызванное дальнейшим ростом объёма производства, увеличением номенклатуры выпускаемой продукции. Если М. р. т. между развитыми и колониальными странами носило преим. межотраслевой характер, то разделение труда между промышленно развитыми странами происходит путём развития внутриотраслевой специализации. Этому способствуют рост миграции капитала; образование гигантских междунар. трестов, развивающих специализацию и кооперацию между своими предприятиями в разных странах мира; распространение соглашений о межфирменной специализации и кооперации производства. М. р. т. усиливается в рамках интеграционных группировок капиталистич. стран, напр. в ЕЭС (см. *Европейское экономическое сообщество*).

Наряду с существованием двух типов М. р. т.— социалистического и капиталистического, развивается и всемирное разделение труда, охватывающее экономику стран, входящих в две мировые системы х-ва. Для всемирного разделения труда важное значение имеет то, что в условиях научно-технич. революции экономически эффективной становится специализация произ-ва, выходящая за рамки не только отд. гос-ва, но двух противоположных мировых систем х-ва. Кроме того, на него влияют также и географич. факторы, в частности неравномерность распределения на земном шаре природных ресурсов, различия в климате и др. условиях для ведения с. х-ва.

В Комплексной программе дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистич. экономич. интеграции стран — членов СЭВ указывается на то, что междунар. социалистич. разделение труда строится с учётом всемирного разделения труда. Страны — члены СЭВ будут продолжать развивать экономич. и научно-технич. связи с др. странами независимо от их обществ. и гос. строя (см. *Интеграция социалистическая экономическая*). Расширение экономич. отношений между социалистич. и развивающимися странами ведёт к углублению разделения труда между ними. В ряде развивающихся стран при содействии социалистич. гос-в создаются производств. предприятия с учётом постоянных поставок их продукции в СССР и др. страны.

М. р. т. между социалистич. и капиталистич. странами получает развитие в связи с расширением взаимной торговли на базе долгосрочных контрактов. В кон. 60— нач. 70-х гг. СССР заключил контракты с рядом стран Зап. Европы о поставках природного газа, с Японией — о разработке лесных ресурсов Д. Востока и др. Сотрудничество подобного рода взаимовыгодно и порождает разделение труда между странами на сравнительно длительное время. Расширяется практика заключения соглашений между хоз. орг-циями социалистич. стран и капиталистич. фирмами о специализации и кооперировании произ-ва (см. *Международное экономическое сотрудничество*). Углубление экономич. отношений между социалистич. и капиталистич. странами на базе развития всемирного разделения труда создаёт основу для мирного сосуществования.

Лит.: Маркс К. и Энгельс Ф., Немецкая идеология, Соч., 2 изд., т. 3, с. 54—61; их же, Манифест Коммунистической партии, там же, т. 4, с. 425—28; Маркс К., Капитал, т. 3, там же, т. 25, ч. 2, с. 259—63; Ленин В. И., Развитие капитализма в России, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3, с. 55—58; его же, О внутренней и внешней политике Республики. Отчет ВЦИК и СНХ на IX Всероссийском съезде Советов, там же, т. 44, с. 304—05; Рымалов В. В., Распад колониальной системы и мировое капиталистическое хозяйство, М., 1966; Фаминский И. П., Мировое капиталистическое хозяйство и углубление его кризиса в современных условиях, М., 1966; Сенин М. В., Развитие международных экономических связей, М., 1968; Браславский И. М., Мировое капиталистическое хозяйство и международные экономические отношения, К., 1968; Воспроизводство производительных сил в условиях научно-технической революции и международного социалистического разделения труда, М., 1970, гл. 16, 17; Новиков Р. А., Шишков Ю. В., Международная кооперация капиталистических фирм, [М., 1972]. *И. П. Фаминский.*

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКОЕ БЮРО́ (МСБ), постоянный исполнительно-информационный орган 2-го Интернационала, созданный в сент. 1900 по решению Парижского конгресса (1900). В состав МСБ входило по 2 делегата от каждой социалистич. партии. В промежутках между заседаниями, созывавшимися неск. раз в год, руководство работой бюро осуществлял Исполком Бельгийской социалистической партии. Председателем МСБ являлся Э. *Вандервельде*, секретарём (с 1905) К. *Гюисманс* (лидеры бельгийских с.-д.). С 1905 в МСБ входил как представитель ЦК РСДРП В. И. Ленин. Позже (с 1913) по предложению В. И. Ленина ЦК РСДРП был представлен в МСБ М. М. Литвиновым. МСБ по существу выполняло лишь технич. функции: сбор информации, рассылка документов 2-го Интернационала и т. п. Большевики вели в МСБ борьбу против определявших направление его деятельности реформистов и добивались его превращения в действительный центр междунар. социалистич. движения, координирующий выступления рабочего класса. Однако оппортунистич. центристское большинство МСБ воспрепятствовало этому. После начала 1-й мировой войны 1914—18 МСБ фактически прекратило своё существование.

Лит.: Ленин В. И., Заседание Международного социалистического бюро, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 17; его же, Одиннадцатая сессия Международного социалистиче-

ского бюро, там же, т. 19; его же, Доклад Международному социалистическому бюро, там же, т. 24. *В. В. Александров.*

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ СОЦИАЛИСТИ́ЧЕСКОЕ РАЗДЕЛЕ́НИЕ ТРУДА́, межгосударственное разделение труда нового типа, формирующееся вместе с возникновением и развитием мировой социалистич. системы х-ва. В отличие от стихийно складывающегося в ходе конкурентной борьбы капиталистич. *международного разделения труда*, ведущего к резким различиям в уровнях экономич. развития стран, к эксплуатации экономически слаборазвитых стран развитыми капиталистич. гос-вами, М. с. р. т. осуществляется сознательно и планомерно, в соответствии с жизненными интересами всех социалистич. стран и содействует выравниванию уровней их экономич. развития. Строится на принципах полного равноправия, взаимного уважения, независимости и суверенитета, социалистич. интернационализма, товарищеской взаимопомощи. М. с. р. т. повышает экономич. эффективность обществ. произ-ва и на этой основе содействует ускорению темпов роста нар. х-ва и благосостояния трудящихся во всех социалистич. странах.

Гл. сфера М. с. р. т.— материальное произ-во. Социалистич. страны участвуют как в межотраслевом, так и во внутриотраслевом разделении труда, соответственно развивая предметную, подетальную, поузловую и технологич. специализацию произ-ва. Быстро развивается М. с. р. т. в области научно-технич. деятельности и непроизводств. сферы (см. *Научно-техническое сотрудничество социалистических стран*).

Осн. принципы М. с. р. т. были разработаны 15-й сессией СЭВ и одобрены Совещанием представителей коммунистич. и рабочих партий стран — членов СЭВ в июне 1962. Сессией СЭВ они сформулированы так: правильный учёт объективно необходимых пропорций экономич. развития каждой страны и мировой социалистич. системы в целом, содействующий достижению сбалансированности экономики каждой страны; обеспечение высокой экономич. эффективности М. с. р. т., выражающейся в быстрых темпах роста произ-ва и более полном удовлетворении потребностей населения в каждой стране при минимальных затратах обществ. труда; обеспечение сочетания междунар. специализации произ-ва и комплексного (многостороннего) развития экономики отд. социалистич. стран в интересах наиболее полного и целесообразного использования во всех странах природных и экономич. предпосылок произ-ва, включая трудовые ресурсы; постепенное преодоление исторически сложившихся различий в уровнях экономич. развития отд. стран, прежде всего путём индустриализации стран с относительно невысоким уровнем экономич. развития и на основе максимального использования внутренних возможностей каждой страны, а также преимуществ мировой социалистич. системы. Развитие М. с. р. т. не ущемляет суверенитета стран, т. к. обязательства по развитию произ-ва определённых видов продукции для обеспечения братских стран принимаются добровольно, на основе взаимной выгоды.

Наибольшего развития М. с. р. т. достигло в странах — членах СЭВ. В 1971 их взаимный товарооборот превысил 36 млрд. руб., а их товарооборот со всеми социалистич. странами составил 40 млрд. руб. Во внешнем товарообороте стран — членов СЭВ преобладает взаимная продажа товаров. Она составляла (1971, в %): в Болгарии 75,1, Венгрии 63,9, ГДР 67,4, Монголии 95,4, Польше 61,9, Румынии 47,2, СССР 56,2, Чехословакии 64,2. Доля всех социалистич. стран в товарообороте составляла (1971, в %): Болгарии 78,5, Венгрии 67,5, ГДР 71,7, Монголии 98,8, Польши 65,3, Румынии 55,3, СССР 65,4, Чехословакии 69,8.

Видное место в М. с. р. т. занимает СССР. Во внешнем товарообороте СССР на долю социалистич. стран приходится ок. $^2/_3$. Крупная роль принадлежит Сов. Союзу в экономич. связях по топливу и сырью. Так, в 1972 из СССР было вывезено в др. социалистич. страны св. 60 млн. *т* нефти и нефтепродуктов, 3,4 млрд. *м*³ газа, 16 млн. *т* каменного угля, св. 34 млн. *т* жел. руды, св. 79 тыс. *т* цинка, 84 тыс. *т* свинца, св. 358 тыс. *т* алюминия, ок. 7 млн. плотных *м*³ круглого леса и пиломатериалов, св. 415 тыс. *т* хлопка-волокна, ок. 6,5 млрд. *квт·ч* электроэнергии. Вывозят в др. социалистич. страны: каменный уголь — Польша, Чехословакия; нефтепродукты — Румыния; бокситы, глинозём и алюминий — Венгрия; калийные соли — ГДР. С каждым годом возрастает М. с. р. т. в области машиностроения и металлообработки, что обусловлено ростом пром-сти социалистич. стран и повышением её технич. уровня. М. с. р. т. охватывает и лёгкую пром-сть, в особенности обувную, текстильную, трикотажную, швейную, мебельную.

Разделение труда в с. х-ве и пищевой пром-сти даёт возможность обеспечить социалистич. страны теми видами продовольствия и с.-х. сырья, к-рые по климатич. и др. условиям в данной стране не могут производиться или производятся в недостаточном количестве. Наибольшее значение в этой группе товаров имеют: зерно, идущее из СССР в ГДР, Чехословакию, Польшу, на Кубу; хлопок и лён — из СССР в ряд социалистич. стран; овощи, фрукты, овощные и фруктовые консервы — из Болгарии, Румынии, Венгрии в СССР, ГДР, Чехословакию и др. страны; сахар — из Кубы в ряд стран; продукция животноводства — из МНР; яйца, птица, ветчина — из Польши и др. стран.

Всё большее значение приобретает разделение труда и кооперирование в области науч. исследований и технич. разработок. В 1966—70 страны СЭВ объединили свои усилия в разработке ок. 200 науч. тем.

Планомерно регулируемое коммунистич. и рабочими партиями и правительствами социалистич. стран М. с. р. т. лежит в основе развития социалистич., экономич. интеграции (см. *Интеграция социалистическая экономическая*). Принятая 25-й сессией СЭВ (июль 1971) Комплексная программа дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистич. экономич. интеграции предусматривает дальнейшее углубление М. с. р. т., планомерное расширение междунар. специализации и кооперирования в области произ-ва, науки и техники (см. *Международная специализация и кооперирование производства*).

М. с. р. т. не исключает участия социалистич. стран во всемирном разделении труда и строится с учётом последнего. Развивая экономич. связи со всеми странами мира, социалистич. страны укрепляют материальную основу мирного сосуществования двух мировых социально-экономич. систем.

Лит.: Основные принципы международного социалистического разделения труда, М., 1964; Комплексная программа дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции стран—членов СЭВ, М., 1971; Материалы XXIV съезда КПСС, М., 1971; Экономическая эффективность международного социалистического разделения труда, М., 1965; Богомолов О. Т., Теория и методология международного социалистического разделения труда, М., 1967; Мировая социалистическая система хозяйства, т. 3— Международное социалистическое разделение труда и размещение производства в мировой социалистической системе, М., 1967; Проблемы международного социалистического разделения труда. Экономические очерки, Л., 1967; Будкін В. С., Міжнародний поділ праці та будівництво матеріально-технічної бази соціалістичних країн, Київ, 1969 (библ.); Кишш Т., Проблемы социалистической интеграции стран СЭВ, пер. с венг., М., 1971. *П. М. Алампиев.*

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ ТОВА́РИЩЕСТВО РАБО́ЧИХ, см. *Интернационал 1-й.*

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ ЧА́СТНОЕ ПРА́ВО, совокупность норм, регулирующих гражданско-правовые отношения (имущественные и связанные с ними неимущественные отношения, а также отношения семейно-правовые, трудовые и процессуальные), имеющие междунар. характер. В этих правоотношениях либо участвуют иностранцы, иностр. юридич. лица и иностр. гос-ва, либо их объектом является вещь, находящаяся за границей. Нормы М. ч. п. регулируют прежде всего отношения, возникающие в ходе междунар. экономич. и научно-технич. сотрудничества. Применение этих норм Сов. гос-вом играет существ. роль в реализации принципов *мирного сосуществования* — основы внешней политики СССР. Термин «М. ч. п.» носит условный характер. К области М. ч. п. относятся соответствующие вопросы гражданско-правового положения иностранцев, иностр. юридич. лиц и смешанных обществ, права собственности, обязательственного права (внешнеторговые сделки, договоры по оказанию технич. содействия, проведения научно-исслед. и др. работ, договор морской, ж.-д., автомобильной и воздушной перевозки, кредитно-расчётные отношения), авторского и изобретательского права, семейного и наследственного права, гражданско-процессуальные вопросы (процессуальные права иностранцев, процессуальное положение иностранного гос-ва, судебные поручения, исполнение иностр. судебных решений, внешнеторговый и морской арбитраж). Нормы М. ч. п. либо содержат прямое правило, устанавливающее определённые права и обязанности (т. н. нормы прямого или непосредственного регулирования), либо указывают лишь, какое законодательство должно быть применено к данному отношению, т. е. содержат отсылку к праву к.-л. гос-ва (т. н. *коллизионные нормы*). Поскольку коллизионные нормы играют существ. роль в М. ч. п., его иногда наз. *коллизионным правом.*

М. ч. п. связано с междунар. публичным правом: ряд норм М. ч. п. непосредственно вытекает из общих начал междунар. публичного права. Напр., норма о неподсудности одного гос-ва судам другого без прямого согласия на это является прямым выводом из ведущего принципа междунар. права о суверенном равенстве

гос-в (см. также *Иммунитет государства*). Источники М. ч. п. носят двоякий характер: часть норм М. ч. п. содержится во внутр. законах гос-в, часть — в междунар. договорах и нек-рых междунар. обычаях.

В то же время в отличие от междунар. публичного права субъектами М. ч. п. наряду с гос-вами могут быть граждане и юридич. лица.

В СССР важнейшие нормы М. ч. п. содержатся в законодательстве о гос. монополии внешней торговли СССР, в Основах гражданского законодательства и законодательства о браке и семье Союза ССР и союзных республик, в Основах гражд. судопроизводства Союза ССР и союзных республик, в *Кодексе торгового мореплавания СССР*, *Воздушном кодексе СССР*, Положении об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях и в др. В отношениях СССР с зарубежными социалистич. странами в области М. ч. п. основную роль играют нормы междунар. соглашений: договоры об оказании *правовой помощи* по гражд., семейным и уголовным делам, консульские конвенции, соглашения о социальном обеспечении и др., а в области экономич. сотрудничества — договоры о торговле и мореплавании, торговые соглашения, Общие условия поставок СЭВ 1968, Соглашение о междунар. грузовом сообщении 1951 и др. Кроме того, нормы М. ч. п., применяемые СССР, содержатся в ряде двусторонних и многосторонних междунар. договоров с участием как социалистич., так и капиталистич. гос-в (напр., Парижская конвенция по охране пром. собственности 1883, Всемирная конвенция об авторском праве 1952, Гаагская конвенция о гражд. процессе 1954).

Осн. задача применяемых СССР норм М. ч. п. в отношениях с капиталистич. гос-вами — юридич. оформление взаимовыгодных экономич., торг., научно-технич. и культурных связей. В отношениях СССР с развивающимися странами большое значение приобрели нормы М. ч. п., регулирующие вопросы оказания технич. содействия в стр-ве в этих странах пром. предприятий и др. объектов, помощи в подготовке нац. кадров специалистов и т. д.

Большое число норм М. ч. п. регулирует отношения сотрудничества и взаимопомощи стран социалистич. содружества. Во взаимоотношениях между социалистич. странами нормы М. ч. п. призваны способствовать осуществлению комплексной программы социалистич. экономич. интеграции, развитию специализации и кооперирования произ-ва, торг. отношений и научно-технич. сотрудничества на основе принципов социалистич. интернационализма, правильного сочетания нац. и интернац. задач социалистич. гос-в, при последовательном соблюдении принципов равноправия и суверенитета, взаимной выгоды и товарищеской взаимопомощи. Повышению эффективности экономич. и научно-технич. сотрудничества служит применение договорной формы, установление ответственности сторон за выполнение обязательств, разработка правовых форм непосредственных связей между министерствами, ведомствами, предприятиями и институтами социалистич. стран, а также норм, регулирующих положение междунар. хозяйственных объединений и совместных предприятий.

Лит.: Лунц Л. А., Международное частное право, М., 1970; Перетерский И. С., Крылов С. Б., Международное частное право, М., 1959.

М. М. Богуславский.

МЕЖДУНАРО́ДНОЕ ЭКОНОМИ́ЧЕСКОЕ СОТРУ́ДНИЧЕСТВО, объективный процесс развития многообразных экономич. и научно-технич. связей между отд. странами, группами стран и между двумя социально-экономич. и политич. системами — социалистической и капиталистической, на принципах независимости, равноправия и взаимной выгоды сторон. Основой процесса является углубление *международного разделения труда*. М. э. с. играет возрастающую роль в условиях научно-технич. революции, ускоряющей процесс всемирного разделения труда, и роста экономич. могущества СССР и всей *мировой системы социализма*. Подлинное экономич. сотрудничество, основанное на принципах суверенитета и равноправия гос-в и народов, стало возможно после появления на историч. арене социализма. Мировая социалистич. система х-ва влияет на характер экономич. сотрудничества не только между социалистич. и капиталистич. странами, но и между капиталистич. и развивающимися странами. При этом формы М. э. с. в рамках социалистич. содружества и внутри капиталистич. системы х-ва при внешнем сходстве отражают коренные различия двух противоположных экономич. и социально-политич. систем.

В условиях развёртывания научно-технич. революции ни одна страна, даже самая развитая, не может одинаково эффективно производить всю многообразную совр. продукцию. Поэтому отд. страны или группы стран стараются сравнительно ограничивать номенклатуру выпускаемой продукции, но производить её в массовых масштабах в расчёте не только на покрытие собственных нужд, но и на удовлетворение потребностей др. стран в обмен на ту продукцию, на к-рой эти страны специализируются. На этой основе расширяется товарообмен, формируется единое мировое х-во, в к-ром каждая страна преимущественно выпускает ту продукцию, к-рую она производит лучше и дешевле других.

М. э. с. капиталистич. стран развивалось от простых форм обмена, торговли до создания на этапе империализма сложной и разносторонней системы междунар. производств. связей между отд. монополиями и монополистич. союзами (междунар. картели, синдикаты, концерны и пр.), экономич. межгос. объединений (см. *Интеграция* экономическая). Сложилось и развивается капиталистич. разделение труда, тесно связанное с *мировым капиталистическим рынком*. М. э. с. в рамках капиталистич. системы х-ва осуществляется в условиях ожесточённой конкуренции между монополиями и странами, углубления непримиримых противоречий, усиления действия закона неравномерности экономич. и политич. развития капиталистич. стран в эпоху империализма, сужения сферы влияния империализма и роста мировой социалистич. системы.

В период общего кризиса капитализма, когда мир расколот на две противоположные системы — социализм и капитализм, к-рые развиваются в соответствии с присущими каждой из них объективными экономич. законами, одновременно существуют, т. е. сосуществуют, две мировые системы. Период сосуществования двух мировых систем представляет собой целую ист. эпоху, содержанием к-рой является переход от капитализма к социализму путём постепенного отпадения от капиталистич. системы новых стран и перехода их на социалистич. путь развития.

Мирное сосуществование и экономич. соревнование двух мировых систем не снимает классовых, идеологич. противоречий социализма и капитализма, к-рые непримиримы, но это не служит препятствием на пути развития М. э. с. гос-в с различным социальным строем. КПСС в своей политике исходит из необходимости всемерного развития широких и прочных долговременных экономич. связей Сов. Союза и др. социалистич. стран со странами капиталистич. системы, что должно стать гарантией прочного и длительного мира на планете.

М. э. с. включает внешнюю торговлю, кредитные отношения, кооперирование и сотрудничество стран в области освоения природных ресурсов, компенсационные сделки, а также широкое научно-техническое сотрудничество: торговлю лицензиями на произ-во продукции и технологич. методы, совместные науч. разработки, осуществление крупных технич. проектов, стр-во предприятий, сооружений и др. объектов, геологоразведочные работы, подготовку нац. кадров и т. п.

В годы после 2-й мировой войны 1939—1945 внешняя торговля капиталистич. стран развивается темпами, превышающими примерно в полтора раза темпы роста их пром. произ-ва. Это свидетельствует об ускорении процессов специализации и углубления разделения труда особенно между развитыми капиталистич. странами. В социалистич. странах—членах *Совета экономической взаимопомощи* (СЭВ) внешнеторг. оборот также опережает рост пром. продукции. Только за 1971—72 оборот внешней торговли вырос в СССР на 17 %, в Болгарии и Венгрии — на 23, в Румынии — на 26, в Польше — на 33% при общем росте пром. продукции этих стран на 15,4%. Ещё быстрее рос в этих странах товарооборот продукции машиностроения (на 28%) и изделий лёгкой пром-сти (на 26,5%).

СССР торгует со 110 странами мира (1972), сумма внешнеторг. оборота в 1973 достигла 30,3 млрд. руб., из к-рых 16,5 млрд. руб. приходилось на страны — члены СЭВ. Углубление социалистич. интеграции (см. *Интеграция социалистическая экономическая*) открывает новые перспективы экономич. сотрудничества социалистич. стран. СССР быстро развивает внешнюю торговлю и с развитыми капиталистич. странами. Так, за 1947—72 товарооборот с ними вырос в 12 раз и достиг 5,9 млрд. руб. В 1972 товарооборот с ФРГ составил 827 млн. руб., с Японией — 816 млн., с Финляндией — 602 млн., с Великобританией, Францией и США — более 500 млн. руб. с каждой. Громадный рост пром.-экономич. потенциала СССР, активность в заключении долговременных торгово-экономич. соглашений с США, ФРГ, Францией, Японией, Италией и др., смягчение междунар. напряжённости благодаря усилиям Сов. Союза и стран социалистич. содружества открывают перспективы дальнейшего быстрого роста внешней торговли с этими странами. Увеличивается внешнеторг. оборот СССР с развивающимися странами: за 1947—72 он вырос в 35 раз и достиг 3,35 млрд. руб.

Расширению внешней торговли и др. экономич. связей способствует развитие

кредита международного. СССР имеет кредитные соглашения с мн. странами, прежде всего социалистическими и развивающимися. При его технич. содействии строятся 2765 предприятий, сооружений и др. объектов, из к-рых 1898 находятся в социалистич. и 858 в развивающихся странах. Из них на 1 янв. 1973 введено в действие 1680 объектов, в т. ч. 1263 в социалистич. и 412 в развивающихся странах. Сов. Союз предоставляет кредиты фирмам и банкам развитых капиталистич. стран. Он участвует в строительстве крупного металлургич. комбината во Франции и кредитует свои поставки машин и оборудования для него. В то же время Сов. Союз заинтересован в получении крупных долгосрочных кредитов у развитых капиталистич. стран, в частности для более быстрого вовлечения в хоз. оборот природных ресурсов Сибири и Д. Востока, модернизации пром-сти и с. х-ва на совр. технич. уровне. Выигрыш от таких сделок получают и капиталистич. страны: находят выгодное приложение их свободные ден. ресурсы, оплата кредитов будет производиться продукцией, в которой заинтересована данная страна (газ, нефть, металлы и др.), повысится занятость населения и т. д.

Важной формой М. э. с. является кооперация двух или более стран в сооружении предприятий и объектов для освоения и эксплуатации природных ресурсов. Сов. Союз развивает такую кооперацию на двух- и многосторонней основе с социалистич. странами, заинтересованными в получении сов. топливно-энергетич., горнорудных и лесных ресурсов, привлекая их капитальные вложения, и участвует своими капиталовложениями в такой кооперации как в др. социалистических, так и в развивающихся странах. Сотрудничество в создании пром. комплексов на территории Сов. Союза на двухсторонней основе осуществляется на базе соглашений с ФРГ, Японией, Францией, Финляндией, а также с США.

Всё шире развивается и такая форма М. э. с., как компенсационные сделки: получив кредит и закупив соответствующее оборудование и технологию у страны-кредитора, СССР сооружает предприятие для выпуска определённой, интересующей обе стороны продукции и расплачивается ею за кредит. Сов. Союз, в свою очередь, участвует в сооружении объектов в др. странах на основе компенсации кредита и технич. помощи продукцией данного предприятия, заключает долгосрочные (на 5, 10 и более лет) соглашения о сотрудничестве в освоении природных ресурсов этих стран на компенсационной основе.

Ускорение научно-технич. прогресса, рост масштабов произ-ва и задачи дальнейшего развития сов. экономики требуют ускоренной модернизации мн. предприятий и даже целых отраслей. Это открывает большие возможности для развития такой формы М. э. с., как научно-технич. сотрудничество. СССР расширяет научно-технич. связи прежде всего со странами — членами СЭВ. Огромную помощь он оказывает развивающимся странам. На базе научно-технич. достижений Сов. Союза построены сотни совр. предприятий и др. производств. объектов за рубежом, переданы десятки тысяч комплектов технич. документации, лицензий, проектов и т. п. Продажа и покупка лицензий на выпуск машин, приборов, оборудования, на технологию произ-ва сырья и материалов приобретает значит. размах и в экономич. связях с развитыми капиталистич. странами. Фирмы США, ФРГ, Японии, Франции и др. стран заинтересованы в покупке лицензий в СССР. В свою очередь, Сов. Союз покупает всё больше лицензий у этих стран. Это свидетельствует о высоком уровне сов. техники, двигающей вперёд мировую технич. мысль и способной использовать у себя новейшие достижения др. стран в области научно-технич. прогресса.

Сов. наука занимает авангардные позиции во мн. областях. Это способствует развитию сотрудничества в форме совместных науч. разработок и исследований (совместное исследование космоса, Мирового океана, недр Земли и т. п.), совместного решения технич. задач по произ-ву оборудования, аппаратуры, прогрессивной технологии, обмена науч. информацией и т. д.

Использование различных форм М. э. с. позволяет Сов. Союзу и др. странам социалистич. содружества практически реализовать экономический эффект от специализации и кооперирования в масштабах социалистич. разделения труда и всемирного разделения труда, быстрее вовлекать в хоз. оборот новые природные ресурсы, ускорять развитие экономики каждой страны. Значит. рост произ-ва экспортной продукции высокого качества в социалистич. странах позволяет им успешно конкурировать на мировом рынке с известными фирмами капиталистич. стран, расширять продажу товаров и приток иностр. валюты, повышать общий уровень качества продукции в стране, увеличивать её выпуск и на этой основе быстрее и полнее решать гл. задачу — подъём материального и культурного уровня жизни народа.

Лит.: Ленин В. И., Развитие капитализма в России, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3, гл. 1; его же, Империализм, как высшая стадия капитализма, гл. 2—4, там же, т. 27; его же, Тезисы банковой политики, там же, т. 36; его же, О значении золота теперь и после полной победы социализма, там же, т. 44; Материалы XXIV съезда КПСС, М., 1971; О международной деятельности ЦК КПСС по осуществлению решений XXIV съезда партии. Постановление Пленума ЦК КПСС, принятое 27 апреля 1973 года, «Партийная жизнь», 1973, № 9; Внешняя торговля СССР за 1971 год. Статистический обзор, М., 1972; Внешнеэкономические связи СССР за 50 лет. Материалы юбилейной научной конференции НИКИ, ВАВТ и МГИМО 19—21 сентября 1967 г., г. Москва, [М., 1967]; Мировая социалистическая система хозяйства, т. 3, М., 1967; Кредитно-денежная система СССР, М., 1967; Капелинский Ю. Н., Торговля СССР с капиталистическими странами после второй мировой войны, М., 1970; Красавина Л. Н., Новые явления в денежно-кредитной системе капитализма. На материалах Франции, М., 1971; Смирнов А. М., Международные расчёты и кредитные отношения во внешней торговле СССР, М., 1953.

Б. С. Сурганов.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ ГОСУДА́РСТВЕННО-МОНОПОЛИСТИ́ЧЕСКИЕ ОБЪЕДИНЕ́НИЯ, объединения междунар. монополий, созданные на базе межгосударственных соглашений. М. г.-м. о. возникли после 2-й мировой войны 1939—1945 и представляют собой новую форму экономич. раздела мира между крупнейшими монополиями. Первым таким объединением явилось *Европейское объединение угля и стали* (ЕОУС). Оно было образовано в 1951 шестью странами: ФРГ, Францией, Италией, Бельгией, Нидерландами и Люксембургом. Это означало ликвидацию таможенных пошлин для товаров угольной и металлургич. пром-сти между шестью странами и создание для этих товаров общего рынка. Теми же странами было принято решение об организации *Европейского экономического сообщества* (ЕЭС, «Общего рынка»); договор об учреждении ЕЭС подписан в 1957 и вступил в силу с 1 янв. 1958. Одновременно был подписан договор об учреждении Евратома — *Европейского сообщества по атомной энергии.*

Процесс *интеграции* стран Зап. Европы ведёт к образованию нового мощного экономич. объединения, обладающего рядом существ. преимуществ перед конкурентами. В капиталистич. мире ему противостоят два др. центра мирового капитализма: США и Япония. Между этими тремя центрами обостряется экономич. и политич. конкурентная борьба. Т. о., возникновение и развитие М. г.-м. о. явилось причиной порождения новых форм межимпериалистич. противоречий. Образование М. г.-м. о. дало мощный толчок частномонополистич. интеграции. Уже через 5 лет после создания ЕЭС было зарегистрировано более 40 тыс. картельных соглашений между монополиями стран «Общего рынка». Монополии каждой страны ищут поддержки у своего пр-ва, что вызывает усиление вмешательства гос-ва в экономику. Процесс слияния крупных компаний в ФРГ и Франции, происходивший после организации «Общего рынка», является результатом конкурентной борьбы франц. и зап.-герм. монополий. За первые 5 лет существования ЕЭС произошло 433 слияния крупных компаний во Франции, 189 — в ФРГ, 378— в Италии и странах Бенилюкса. На смену старым формам пришли новые способы отвоёвывания у конкурентов рынков сбыта, источников сырья, рабочей силы путём концентрации и централизации капитала и наращивания т. о. экономич. силы, позволяющей широко использовать достижения науки и снижать издержки произ-ва. Всё это облегчает поглощение крупными монополиями не только мелких и средних, но и крупных компаний. Соединение в М. г.-м. о. двух противоречащих друг другу начал концентрации и конкуренции противопоставляет интересы крупнейших монополий интересам мелких и средних предпринимателей, порождая острые противоречия между ними.

Лит.: Ленин В. И., Критические заметки по национальному вопросу, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 24; его же, О лозунге Соединенных Штатов Европы, там же, т. 26; его же, Империализм, как высшая стадия капитализма, там же, т. 27; Документы Международного Совещания коммунистических и рабочих партий, Москва, 5—17 июня 1969 г., М., 1969, с. 3—45; «Общий рынок» и рабочий класс, М., 1960; Чумаков М. П., Финансово-валютные противоречия «Общего рынка», М., 1967; Проблемы современного империализма, М., 1968, гл. 4.

Г. П. Солюс.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ КОНГРЕ́ССЫ СОВРЕМЕ́ННОЙ АРХИТЕКТУ́РЫ (СИАМ; Congrès Internationaux d'Architecture Moderne, CIAM), международное объединение архитекторов. Осн. в 1928. СИАМ выступал против консерватизма и эклектичности академич. архит. школ того времени и призывал к внедрению принципов «новой архитектуры» на основе достижений науки и техники 20 в. (требования СИАМ были изложены в т. н. Афинской хартии, 1933, опубликована

в 1943). Идейно-теоретич. лидерами СИАМ были арх. Ле Корбюзье (Франция), Э. Май (Германия), Х. Л. Серт (Испания), В. Гропиус (Германия), З. Гидион (Швейцария). После 1959 СИАМ прекратил существование.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ ЛЕ́НИНСКИЕ ПРЕ́МИИ «ЗА УКРЕПЛЕ́НИЕ МИ́РА МЕ́ЖДУ НАРО́ДАМИ», почётные награды, присуждаемые гражданам любой страны, независимо от их политич. взглядов, партийной принадлежности, религиозных убеждений и расовых различий, за выдающиеся заслуги в борьбе за мир между народами. Учреждены как Междунар. Сталинские пр. «За укрепление мира и дружбы между народами» Указом Президиума Верх. Совета СССР от 20 дек. 1949 и переименованы в Междунар. Ленинские пр. «За укрепление мира между народами» Указом Президиума Верх. Совета СССР от 6 сент. 1956. Присуждаются Комитетом по Междунар. Ленинским премиям «За укрепление мира между народами», образуемым Президиумом Верх. Совета СССР в составе председателя (с 1950 акад. Д. В. Скобельцын) и 14 членов — обществ. деятелей Сов. Союза и представителей демократич. сил др. стран, активно отстаивающих дело мира между народами. Право выдвижения кандидатов на соискание Междунар. Ленинских премий предоставлено междунар. и нац. демократич. орг-циям (профсоюзным, кооперативным, женским, молодёжным и др.), науч. учреждениям и уч. заведениям, ассоциациям деятелей науки, культуры и искусства и персонально членам Комитета по Междунар. Ленинским премиям.

В соответствии с Указом Президиума Верх. Совета СССР от 8 марта 1961 Комитету по Междунар. Ленинским премиям предоставлено право ежегодно присуждать до 5 премий. Лицам, к-рым присуждается премия, вручаются диплом лауреата Междунар. Ленинской премии, золотая нагрудная медаль с изображением В. И. Ленина и денежная премия в размере 25 тыс. руб.

Постановления Комитета о присуждении Междунар. Ленинских премий за истекший календарный год публикуются 1 мая.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ МЕТРОЛОГИ́ЧЕСКИЕ ОРГАНИЗА́ЦИИ, организации, созданные на основе междунар. соглашений для осуществления и хранения основных единиц физич. величин и для достижения междунар. единства мер. В области метрологии, измерит. техники и приборостроения имеется (1973) 3 М. м. о.: орг-ция стран — членов *Метрической конвенции* (1875), Междунар. орг-ция законодат. метрологии (1956) и Междунар. конфедерация по измерит. технике и приборостроению (1958). Сов. Союз состоит членом двух первых орг-ций и принимает активное участие в их деятельности. Членом третьей организации является научно-технич. общество (НТО) Министерства приборостроения СССР.

В соответствии с метрической конвенцией не реже 1 раза в 6 лет созываются *Генеральные конференции по мерам и весам*, принимающие решения по совершенствованию *метрической системы мер*. Эти решения подготавливает М е ж д у н а р. к о м и т е т м е р и в е с о в, состоящий из представителей 18 стран. При комитете действует 7 консультативных комитетов: а) по единицам, б) по определению метра, в) по определению секунды, г) по термометрии, д) по электричеству, е) по фотометрии и ж) по эталонам для измерения ионизирующих излучений. Сессии комитета созываются не реже 1 раза в 2 года.

М е ж д у н а р. б ю р о м е р и в е с о в (Bureau International des Poids et Mesures—BIPM), находящееся в Севре (близ Парижа), является науч. учреждением, в к-ром хранятся междунар. эталоны основных единиц и выполняются междунар. метрологич. работы, связанные с разработкой и хранением междунар. эталонов и сличением нац. эталонов с международными и между собой.

М е ж д у н а р о д н а я о р г а н и з а ц и я з а к о н о д а т е л ь н о й м е т р о л о г и и (МОЗМ; L'Organisation Internationale de Metrologie legale — OIML), насчитывает 37 стран-членов и 8 стран-корреспондентов (1972). В задачи этой орг-ции входят создание центра документации и информации о нац. метрологич. службах и унификация метрологич. правил, устанавливаемых и контролируемых правительств. органами. В рамках МОЗМ существует Междунар. бюро законодат. метрологии (Париж). Его деятельностью руководит Междунар. комитет законодат. метрологии. Междунар. конференции по законодат. метрологии созываются не реже 1 раза в 6 лет.

М е ж д у н а р. к о н ф е д е р а ц и я п о и з м е р и т. т е х н и к е и п р и б о р о с т р о е н и ю (ИМЕКО; International Measurement Confederation) объединяет 19 нац. научно-технич. обществ по измерит. технике и приборостроению (1972).

Конфедерацией регулярно (1 раз в 3 года) созываются междунар. конгрессы по измерит. технике и приборостроению. В промежутках между конгрессами проводятся симпозиумы по отдельным проблемам метрологии, измерит. техники, технологии приборостроения. Генеральный комитет ИМЕКО, ответственный за организац. работу, находится в Венгрии.

В рамках *Совета экономической взаимопомощи* (СЭВ) организовано научно-технич. сотрудничество социалистич. стран в области метрологии. При постоянной комиссии СЭВ по стандартизации в 1971 создана секция метрологии, призванная руководить работами по сличению нац. эталонов, созданию единой системы эталонов СЭВ на основе *Международной системы единиц*, единых норм точности и методов учёта количества и испытания качества сырья, материалов и продукции.

Кроме перечисленных М. м. о., ряд метрологич. вопросов изучают др. междунар. организации. Так, в Междунар. орг-ции по стандартизации (ИСО; International Organization for Standartization) работает технич. комитет ИСО (ТК 12), занимающийся стандартизацией единиц; в Междунар. электротехнич. комиссии (МЭК)— технич. комитет № 24 по электрич. величинам и единицам.

Лит.: Б у р д у н Г. Д., М а р к о в Б. Н., Основы метрологии, М., 1972; Д е м у с я к А. Г., Международная организация по стандартизации, М., 1967. *Г. Д. Бурдун.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ ОБЪЕДИНЕ́НИЯ ОТРАСЛЕВЫ́Х ПРОФСОЮ́ЗОВ (МООП), организации, объединяющие отраслевые профсоюзы различных стран.

В рамках *Всемирной федерации профсоюзов* (ВФП) действуют М е ж д у н а р. о б ъ е д и н е н и я п р о ф с о ю з о в (МОП), к-рые стали создаваться как автономные орг-ции с 1949 с целью защиты как общих интересов всех трудящихся, так и их специфич. интересов, связанных с особенностями той или иной отрасли произ-ва. В 1966 Генсовет ВФП принял решение, утверждённое впоследствии 7-м Всемирным конгрессом профсоюзов (окт. 1969), о расширении их автономии. Каждый МОП имеет свой особый устав и свою собственную программу требований, основанную на экономич. и социальной программе ВФП, в соответствии с её основными целями и общей ориентацией. В 1973 действовали 12 МОП, объединяющие в своих рядах профсоюзы социалистич., капиталистич. и развивающихся стран, в том числе и не входящие в ВФП. Не ограничиваясь борьбой за проф. интересы рабочих, МОП всемерно поддерживают борьбу трудящихся за мир, демократию, против колониализма. Одной из важных задач МОП является установление международного проф. единства. Высший орган каждого МОП — Междунар. производственная конференция, созываемая, как правило, 1 раз в 4 года, к-рая избирает административный комитет и ревизионную комиссию. Текущую работу осуществляет секретариат.

В рамках *Международной конфедерации свободных профсоюзов* отраслевые профсоюзы объединяются М е ж д у н а р. п р о и з в о д с т в. с е к р е т а р и а т а м и (МПС), к-рые возникли в последней трети 19 в., распались в годы 1-й мировой войны 1914—18, после воссоздания вновь прекратили свою деятельность во время 2-й мировой войны 1939—1945 и стали восстанавливаться после её окончания. В 1973 действовало 16 МПС, деятельность к-рых координирует Бюро связи. В качестве МООП *Всемирной конфедерации труда* (ВКТ) в 1973 действовали 12 М е ж д у н а р. п р о и з в о д с т в. ф е д е р а ц и й (МПФ); их деятельность практически ограничивается Зап. Европой, а связи с отраслевыми профсоюзами др. континентов осуществляются в основном через региональные орг-ции ВКТ. Имеются также автономные МООП; в нек-рые из них входят профсоюзы СССР и др. социалистич. стран. Антикоммунизм ряда лидеров МПС и МПФ затрудняет их совместные действия с профсоюзами, входящими в ВФП. Однако под влиянием растущей тяги рабочих к единству совместные действия отраслевых профсоюзов, входящих в разные междунар. объединения, нередко осуществляются вопреки антикоммунистич. позиции правореформистских руководителей. *О. Р. Сквирский.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ ОРГАНИЗА́ЦИИ, объединения гос-в или нац. обществ (ассоциаций) неправительств. характера для достижения общих целей в области политической, экономической, социальной, научно-технической, культуры и т.п.; одна из важнейших форм многостороннего сотрудничества между гос-вами.

Попытки создания М. о. предпринимались ещё в глубокой древности, но формирование ин-та М. о. в совр. понимании относится ко 2-й пол. 19 в. Становление М. о. как важного элемента структуры междунар. отношений вызвано потребностями развития хоз. связей, интенсификацией на этой базе многосторонних отношений между гос-вами и народами в самых различных областях. Развитие первых М. о. — *административных союзов международных* (или уний) происходило в условиях безраздельного

господства международных отношений капиталистического типа, в их деятельности отразились наиболее характерные черты этих международных отношений: ожесточённая борьба за рынки и сферы влияния, подчинение слабых воле сильных, бесправное положение колониальных и зависимых народов и т. п. Многостороннее междунар. сотрудничество на постоянной основе развивалось прежде всего по таким спец. вопросам, как транспорт, связь и т. п. (см. *Всемирный почтовый союз*, *Международный союз электросвязи*). Первой попыткой сотрудничества в рамках М. о. по политич. вопросам явилось учреждение в 1919 *Лиги Наций*.

Большое значение в формировании совр. М. о. и их развитии имело образование Сов. гос-ва, а затем мировой системы социализма. Образование ООН на основе равноправного сотрудничества гос-в с различными общественно-экономич. системами явилось важным этапом в становлении М. о., а активное участие СССР в разработке основ ООН имело решающее значение для закрепления в её уставе основных демократич. принципов совр. междунар. отношений в целом (в т. ч. и деятельности М. о.). После 2-й мировой войны 1939—45 наиболее значит. событием с точки зрения развития М. о. было создание М. о. социалистич. гос-в (напр., *Совета экономической взаимопомощи*).

Существует более 2,5 тыс. М. о. самого различного характера. Эти М. о. подразделяются прежде всего на две осн. группы: межгосударственные и неправительственные. Членами межгос. М. о. могут быть только гос-ва, в неправительств. М. о. входят нац. ассоциации, общества, объединения неправительств. характера и даже отд. лица. В зависимости от числа членов различают универсальные М. о. (включающие членов из всех или почти всех гос-в мира), региональные (охватывают гос-ва определённого географич. р-на), субрегиональные (часть географич. р-на) и ещё более узкие по числу членов. С точки зрения состава членов имеются М. о. общие (с участием представителей гос-в с различными социально-политич. системами) и однотипные. По сфере деятельности различают М. о., компетенция к-рых включает ряд сфер междунар. сотрудничества (напр., вопросы мира и безопасности, экономич., социального и иного характера), и М. о. спец. назначения (по вопросам экономич., научно-технич., социального характера, культуры, образования, транспорта, связи, здравоохранения и т. п.).

В основе создания и деятельности каждой М. о. лежит учредит. акт (устав), к-рый представляет собой вид междунар. договора. Устав обычно фиксирует цели, принципы, структуру, формы деятельности и т. п.; он является высшим законом для М. о. и её членов, его положения должны согласовываться и не могут противоречить нормам и принципам совр. *международного права*.

Хотя внутр. структура М. о. разнообразна, выработались наиболее характерные её черты, общие для многих М. о. Высшим органом М. о. обычно является общее собрание (конференция) всех членов, созываемое через равные промежутки времени (ежегодно или раз в несколько лет). К компетенции общего собрания, как правило, относятся принятие, пересмотр, дополнение и изменение учредит. акта М. о., приём новых членов, установление шкалы взносов, принятие бюджета и т. д. В период между конференциями деятельностью М. о. руководит исполнит. совет (исполком, президиум и т. п.). Как правило, в каждой М. о. имеется постоянный секретариат во главе с ген. секретарём (директором). Кроме того, учреждаются вспомогательные органы консультативного характера: комиссии, комитеты, рабочие группы, советы и т. п. Среди М.о., в первую очередь М.о. межгос. характера (напр., в ООН, во многих *специализированных учреждениях ООН*, в СЭВ, «Общем рынке», *Организации африканского единства* и др.), есть целый ряд орг-ций, структура к-рых включает довольно сложные подсистемы вспомогательных органов. В связи с усложнением деятельности крупных межгос. М. о. они создают спец. н.-и. ин-ты, в функции к-рых входит прогнозирование, моделирование, исследование тенденций развития и разработка наиболее эффективных путей реализации намечаемых программ. Такие н.-и. ин-ты существуют, напр., в рамках ООН, ЮНЕСКО, СЭВ и др.

Решения подавляющей массы М. о. имеют характер рекомендаций и строго юридически не обязательны для их членов. Лишь нек-рые межгос. М. о. имеют право принимать решения обязательного характера: напр., обязательными являются резолюции *Совета Безопасности ООН* по вопросам поддержания междунар. мира и безопасности, санитарные регламенты *Всемирной организации здравоохранения* (при соблюдении определённых условий), рекомендации СЭВ и др. М. о. ведут такую деятельность, как составление исследований и докладов, разработка проектов междунар. конвенций, договоров и соглашений, созыв и проведение под своей эгидой междунар. конференций. Орг-ции, входящие в систему ООН, осуществляют совместные исследования, проекты, программы помощи развивающимся странам и т. п. Многие неправительств. М. о. получили особый, т. н. консультативный статус при ООН, ЮНЕСКО, *Международной организации труда*, Всемирной организации здравоохранения и др. Консультативные отношения предусматривают наделение неправительств. М. о. определёнными правами на участие в деятельности межгос. М. о.: предлагать дополнения в повестку дня отдельных органов, выступать с устными заявлениями, осуществлять спец. исследования и готовить соответствующие документы по вопросам их компетенции, посылать своих наблюдателей на заседания тех или иных органов, а также на спец. конференции, созываемые данной межгос. М. о.

М. о. вносят свой вклад в решение важных междунар. проблем. Крупные межгос. М. о. оказывают финансовую поддержку неправительств. М. о. для осуществления конкретных проектов или исследований, в к-рых заинтересованы межгос. М. о.

Наиболее важную роль в совр. междунар. отношениях играют межгос. М. о., являющиеся наиболее представительными по числу государств-членов и объёму компетенции. Особое место среди межгос. М. о. занимает ООН, членами которой являются ныне почти все гос-ва совр. мира, а компетенция включает широкий круг вопросов от поддержания междунар. мира и безопасности до содействия развитию междунар. сотрудничества в самых разнообразных сферах межгос. отношений. Среди наиболее значит. М. о. такие массовые демократич. орг-ции, как Всемирное движение сторонников мира, *Всемирная федерация профсоюзов*, *Международная демократическая федерация женщин*, *Всемирная федерация демократической молодёжи* и др. Большим междунар. влиянием пользуются неправительств. М. о. типа *Межпарламентского союза*.

СССР и др. социалистич. страны в союзе со всеми прогрессивными силами ведут постоянную борьбу за активное и эффективное использование совр. М. о. в интересах мира и безопасности народов, развития широкого и равноправного междунар. сотрудничества.

Лит.: Международные неправительственные организации. Справочник, М., 1967; Специализированные учреждения ООН в современном мире, М., 1967; Морозов Г. И., Международные организации. Некоторые вопросы теории, М., 1969.

Е. С. Пчелинцев.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ ПРЕ́МИИ МИ́РА, учреждены на 1-м Всемирном конгрессе сторонников мира в апр. 1949; присуждаются *Всемирным Советом Мира* (ВСМ) деятелям науки, культуры и искусства за лучшие произведения литературы и искусства, науч. работы и кинофильмы, способствующие укреплению мира между народами. Регламент М. п. м. был утверждён на 2-й сессии Постоянного к-та Всемирного конгресса сторонников мира (Рим, 28—31 окт. 1949). ВСМ установил (1951) три формы премий: Почётные Междунар. премии Мира, Междунар. премии Мира (с 1957 не присуждались) и Золотые медали Мира (с 1959— Золотые медали Мира им. Жолио-Кюри).

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ ПРОЛИ́ВЫ, в междунар. праве проливы, режим к-рых регулируется междунар. договорами и соглашениями; см. *Проливы международные*.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ РАСЧЁТЫ, ден. расчёты между предприятиями, учреждениями, банками и отдельными лицами разных стран. Связаны с внешней торговлей, кредитами, инвестициями, транспортными услугами, туризмом, с содержанием дипломатич. представительств за границей, с командировками, поездками делегаций, а также с другого рода переводами денежных средств за границу (переводы прибылей, гонораров, пенсий, алиментов, и т. п.). Для М. р. между капиталистич. странами характерен большой уд. вес расчётов, связанных со спекулятивными переливами ден. средств с целью их наиболее прибыльного помещения.

Механизм М. р. складывался постепенно, по мере развития междунар. экономич. связей. Осн. место в М.р. занимают расчёты по внешней торговле. Первоначально они производились непосредственно между экспортёром и импортёром путём платежей наличной валютой. С ростом объёмов междунар. торговли, с усложнением хоз. связей, с развитием кредита, кредитных средств обращения и платежа бо́льшая часть М. р. ведётся в порядке безналичных расчётов через банки.

Основными средствами М. р. являются телеграфные и почтовые платёжные поручения, *чеки*, тратты, инкассовые поручения, *аккредитивы*. В качестве орудий расчётов между капиталисти-

ческими странами выступают валюты гл. капиталистич. стран. Наибольшая часть междунар. платежей осуществляется в долларах США и в англ. фунтах стерлингов. В нач. 70-х гг. в связи с неустойчивостью этих валют всё бо́льшее место в М. р. начинают занимать марки ФРГ, япон. иены, франц. и швейц. франки и ряд др. валют. Одной из характерных особенностей М. р. капиталистич. стран в совр. условиях является демонетизация золота, вытеснение его из междунар. платёжного оборота неполноценными нац. и междунар. средствами обращения и платежа (нац. валюты, «*специальные права заимствования*»), что существенно затрудняет М. р. между капиталистич. странами.

М. р. связаны с обменом одних валют на другие и с покупкой иностр. валюты. Поэтому важную роль в них играют *валютные курсы*. Значительные изменения паритетов и колебания курсов валют большинства капиталистических стран, обусловленные обострениями *валютного кризиса* в кон. 60 — нач. 70-х гг., вызвали существенные нарушения в системе М. р. капиталистических стран, выразившиеся в усилении несбалансированности М. р. капиталистических стран и падении доверия к валютам ведущих капиталистических стран, в резком росте валютной спекуляции.

М. р. социалистич. стран строятся на основе развития планомерных и долгосрочных форм взаимного экономич. сотрудничества. Поэтому в М. р. социалистич. стран становится возможным применение в более широких масштабах, чем при капитализме, расчётов путём зачётов взаимных требований.

С 1 янв. 1964 расчёты между странами— членами СЭВ осуществляются в рамках системы *многосторонних расчётов* в междунар. коллективной социалистич. валюте (*переводных рублях*) через *Международный банк экономического сотрудничества* (МБЭС) и *Международный инвестиционный банк* (МИБ). Принятая на 25-й сессии СЭВ (июль 1971) Комплексная программа социалистич. экономич. интеграции предусматривает дальнейшее совершенствование взаимных платёжных отношений стран — членов СЭВ в соответствии с целями и задачами социалистич. экономич. интеграции на всех этапах её развития.

М.р. социалистич. стран с капиталистич. странами производятся на базе двусторонних платёжных соглашений, устанавливающих порядок ведения расчётов, валюту расчётов, режим ведения счетов и т. п. Расчёты между социалистич. и развивающимися странами строятся в большинстве случаев на базе *клиринга*, однако имеют место и чисто платёжные соглашения и соглашения смешанного платёжно-клирингового характера.

Лит.: Комиссаров В. П., Попов А. Н., Международные валютные и кредитные отношения, М., 1965; Карпич В. С., Банк содружества равных, М., 1966; Борисов С. М., Золото в экономике современного капитализма, М., 1968; Фрей Л. И., Валютные и финансовые расчёты капиталистических стран, М., 1969; Мазанов Г. Г., Международные расчёты стран — членов СЭВ, М., 1970; Международная социалистическая валюта стран — членов СЭВ, М., 1973. *О. М. Шелков.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ РЕ́КИ, в междунар. праве реки, режим к-рых регулируется междунар. договорами и соглашениями; см. *Реки международные*.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ СОВЕЩА́НИЯ КОММУНИСТИ́ЧЕСКИХ И РАБО́ЧИХ ПА́РТИЙ, см. *Совещания представителей коммунистических и рабочих партий*.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ СПОРТИ́ВНЫЕ ОБЪЕДИНЕ́НИЯ, всемирные и региональные неправительственные междунар. орг-ции в области физич. культуры, физич. воспитания и спорта. Членами М. с. о. являются нац. спортивные орг-ции, в ряде случаев и международные, а также отдельные лица. Различают М. с. о. универсального, общего характера, деятельность к-рых не ограничена к.-л. одной областью физич. культуры и спорта (напр., Междунар. совет физич. воспитания и спорта), и специальные — по видам спорта (междунар. спортивные федерации бокса, волейбола и т. д.), по отраслям знаний и деятельности, имеющим прямое отношение к физич. культуре и спорту (Федерация спортивной медицины), объединяющие спортсменов по профессиональной (Междунар. спортивный союз железнодорожников), религиозной (Междунар. католич. союз физич. воспитания и спорта) и др. принадлежности. Существуют М. с. о., членами к-рых являются нац. спортивные орг-ции только социалистич. стран (Спортивный комитет дружественных армий) или только капиталистических (Междунар. совет военного спорта). Большинство М. с. о. руководят развитием любительского спорта, нек-рые объединяют орг-ции любительского и профессионального спорта (напр., междунар. федерации тенниса, футбольных ассоциаций). Существует М. с.о. профессионального спорта (напр., междунар. федерация борьбы). Структура и уставы большинства М. с. о., принципы их создания и деятельности в общих чертах идентичны принятым для междунар. неправительств. орг-ций. Задачи М. с. о.: помощь в создании соответствующих нац. орг-ций, признание их, установление и укрепление связей с ними, контроль за выполнением этими орг-циями принятых уставов; изучение и распространение междунар. опыта в своей области; создание материально-финансовой базы для развития физич. культуры и спорта; разработка правил и положений, касающихся определённого вида спорта; планирование и организация междунар. соревнований; регистрация рекордов и др. Бюджеты М. с. о. складываются из членских взносов нац. спортивных орг-ций, частных пожертвований, иногда из субсидий правительств. и межправительств. орг-ций, отчислений от доходов, получаемых при проведении соревнований, от издательской деятельности, платы за право трансляции соревнований по телевидению и т. д. В 1973 насчитывалось св. 200 М.с.о. Сов. спортивные орг-ции являются членами 63 всемирных и 15 европейских М. с. о. (см. табл.); 117 сов. представителей занимают в них 165 различных постов. Спортивные орг-ции СССР не участвуют в деятельности М. с. о. по видам спорта, не культивируемым или не получившим широкого развития в стране (напр., в междунар. федерациях бейсбола, бобслея и тобогана, боулинга, крикета и др.), а также в М. с. о. профессионального спорта. Деятельность представителей спортивных орг-ций СССР и др. социалистич. стран в М. с. о. направлена на демократизацию междунар. спортивного движения — борьбу с расовой и политич. дискриминацией в спорте, предоставление равных прав всем нац. спортивным орг-циям, сохранение ритуалов исполнения нац. гимнов и поднятия гос. флагов при проведении соревнований и награждении их победителей, совершенствование спортивно-технич. правил и положений и др. (Табл. см. на стр. 614.)

Лит.: Международные спортивные объединения. Справочник, М., 1973. *В. И. Коваль.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЕ ФЕСТИВА́ЛИ, см. *Кинофестиваль*, *Музыкальный фестиваль*, *Театральный фестиваль*.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ АСТРОНОМИ́ЧЕСКИЙ СОЮ́З (МАС), науч. общество, входящее в Междунар. совет науч. союзов. МАС создан в 1919, его членами состоят 43 гос-ва. СССР является его членом с 1935. Осн. задачи МАС: а) содействие астрономич. исследованиям и развитию астрономии во всех её аспектах; б) организация междунар. науч. кооперации в области астрономии; в) защита интересов астрономии в др. междунар. науч. орг-циях. Рабочими органами МАС являются Исполнит. комитет МАС и комиссии МАС по отдельным проблемам астрономии (в 1974 — 40 комиссий). Комиссии МАС ведут осн. координационную работу, в частности путём организации междунар. конференций, симпозиумов и т. п. Руководство работой МАС осуществляется Генеральными ассамблеями МАС, к-рые собираются раз в 3 года в одной из стран—членов МАС (в 1958 в Москве). Генеральная ассамблея на общих собраниях и на заседаниях комиссий заслушивает науч. доклады по наиболее актуальным проблемам астрономии, утверждает отчёты об астрономич. исследованиях, рекомендует программы исследований, требующих участия астрономов различных стран, обсуждает юрид. и финанс. проблемы МАС. Сов. Союз принимает активное участие в работе МАС; сов. астрономы неоднократно избирались на руководящие посты МАС. *Э. Р. Мустель.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ БАНК РЕКОНСТРУ́КЦИИ И РАЗВИ́ТИЯ (МБРР; International Bank for Reconstruction and Development), специализированное учреждение ООН, междунар. кредитный институт, созданный одновременно с *Международным валютным фондом* (МВФ) в соответствии с решением валютно-финанс. конференции 44 стран в Бреттон-Вудсе (США, 1944). Начал операции в июне 1946. Имеет форму акц. об-ва, участниками к-рого могут быть только гос-ва — члены МВФ. На сер. 1973 в МБРР входило 122 страны. В капитале МБРР страны-члены участвуют пропорционально их доле в капитале МВФ. Осн. капитал МБРР на 1 июля 1947 был определён в 10 млрд. долл., в сер. 1973 он достигал 30,4 млрд. долл., в т. ч. оплаченный —3 млрд. долл. Сов. Союз в деятельности банка не участвует.

Высший орган — Совет управляющих. Каждая страна имеет в нём 250 голосов плюс 1 голос на акцию (100 тыс. долл.). Это обеспечивает США 25% голосов, Великобритании — 10, ФРГ — 5, Франции — 4, Канаде, Индии и Японии по 3% общего количества голосов. Исполнит. орган — директорат — состоит из 20 директоров, в числе к-рых постоянно назначаемые представители США, Великобритании, ФРГ, Франции, Японии и Индии и избираемые 14 директоров, представляющие остальных участников банка. Президент банка — Р. Макнамара (США). Правление МБРР находится в Вашингтоне.

Международные спортивные объединения, членами которых являются советские спортивные организации

Объединения	Год образования	Количество присоединившихся нац. орг-ций	Год вступления советских орг-ций
Олимпийский комитет (МОК)	1894	131	1951
Постоянная генеральная ассамблея нац. олимпийских комитетов	1968	101	1968
Постоянная консультативная конференция нац. олимпийских комитетов Европы	1968	25	1968
Совет физич. воспитания и спорта (СИЕПС)[1]	1958	74 22[2]	1961
Федерация спортивной медицины (ФИМС)	1928	49	1952
Федерация (европейская) психологии спорта и физической деятельности (ФЕПСАК)	1968	19	1971
Социологическая ассоциация (Комитет социологии спорта)	1949	41	1958
Союз архитекторов (Комиссия по спортивным и рекреационным сооружениям)	1958	17	1958
Ассоциация спортивной прессы (АИПС)	1924	65	1956
Федерация университетского спорта (ФИСУ)	1949	63	1959
Спортивный комитет дружественных армий (СКДА)	1958	13	1958
Спортивный союз железнодорожников (УСИК)	1946	27	1957
Спортивный комитет глухих (КИСС)	1924	41	1957
Авиационная федерация (ФАИ)	1905	62	1935
Автомобильная федерация (ФИА)	1904	76	1956
Федерация альпинизма (УИАА)	1932	38	1967
Любительская федерация баскетбола (ФИБА)[3]	1932	130	1946
Ассоциация любительского бокса (АИБА)[3]	1946	103	1949
Любительская федерация борьбы (ФИЛА) (борьба вольная, классическая и самбо)	1912	76	1947
Федерация дзю-до (ФИД)[3]	1956	92	1962
Союз велосипедистов (УСИ)	1900	102	1952
Любительская федерация велосипедного спорта (ФИАК)	1965	102	1965
Водно-моторный союз (УИМ)	1922	42	1969
Федерация волейбола (ФИВБ)[3]	1947	116	1948
Федерация гимнастики (ФИЖ)	1881	64	1949
Федерация гребли (ФИСА) (академическая гребля)	1892	49	1952
Федерация каноэ (ИКФ) (гребля на каноэ и байдарках)	1946	34	1952
Федерация конного спорта (ФЕИ)	1921	58	1952
Союз конькобежцев (ИСУ)	1892	32	1947
Любительская легкоатлетическая федерация (ИААФ)[3]	1912	144	1947
Ассоциация статистиков по лёгкой атлетике (АТФС)	1950	51	1961
Ассоциация тренеров по лёгкой атлетике (ИТФКА)[3]	1956	62	1961

Объединения	Год образования	Количество присоединившихся нац. орг-ций	Год вступления советских орг-ций
Федерация лыжного спорта (ФИС)	1924	45	1948
Мотоциклетная федерация (ФИМ)	1904	46	1956
Союз парусного спорта (ИЯРУ)	1907	69	1956
Ассоциация междунар. класса «Звёздный» (парус)	1911	40	1959
Ассоциация междунар. класса «Солинг» (парус)	1967	14	1970
Ассоциация междунар. класса «Темпест» (парус)	1965	15	1970
Ассоциация междунар. класса «Дракон» (парус)	1928	29	1962
Ассоциация междунар. класса швертботов «Финн» (парус)	1950	56	1957
Ассоциация междунар. класса швертботов «Летучий голландец» (парус)	1956	35	1958
Ассоциация междунар. класса «5,5 метра» (парус)	1956	16	1960
Любительская федерация плавания (ФИНА) (плавание, прыжки в воду, водное поло)[3]	1908	96	1947
Ассоциация судей по водному поло (АИАВП)	1968	22	1968
Ассоциация тренеров по прыжкам в воду (ИДКА)	1968	46	1968
Научно-техническая орг-ция по планеризму (ОСТИВ)	1930	25	1958
Конфедерация подводной деятельности (КМАС)	1959	50	1965
Радиолюбительский союз (ИАРУ)	1925	84	1962
Федерация гандбола (ИГФ)	1946	54	1958
Федерация санного спорта (ФИЛ)	1957	24	1971
Союз современного пятиборья и биатлона (УИПМБ)	1948	44	1952
Федерация спортивной акробатики (МФСА)	1973	11	1973
Союз стрелкового спорта (УИТ)[3]	1921	87	1952
Федерация стрельбы из лука (ФИТА)[3]	1931	50	1967
Федерация лаун-тенниса (ИЛТФ)	1912	64	1956
Федерация настольного тенниса (ИТТФ)[3]	1926	93	1954
Федерация тяжёлой атлетики (ИВФ)[3]	1920	95	1946
Федерация фехтования (ФИЕ)	1913	73	1952
Федерация футбольных ассоциаций (ФИФА)[3]	1904	137	1946
Лига хоккея на льду (ЛИХГ)	1908	30	1953
Федерация хоккея (ФИХ) (хоккей на траве)[3]	1924	63	1970
Федерация хоккея с мячом	1955	4	1955
Шахматная федерация (ФИДЕ)	1924	75	1947
Федерация игры в шахматы по переписке (ИКЧФ)	1927	48	1957
Шахматная ассоциация слепых (ИБСА)	1958	22	1972
Федерация шашек (ФМЖД)	1947	14	1956

[1] Официальные названия и их сокращённое написание приняты на англ. или франц. языках. [2] Международные объединения. [3] По данному виду спорта существует европейское объединение, членом к-рого является соответствующая федерация.

Официальные цели МБРР: содействие развитию производит. сил стран-участниц, в первую очередь менее развитых стран, экспорту в них частного капитала путём гарантирования таких капиталовложений или участия в них. Фактически МБРР превратился в средство содействия экспорту капиталов империалистич. монополий. 65—70% кредитов МБРР предоставляются на финансирование развития инфраструктуры (транспорта, дорог, коммунального х-ва и др.), вложения в к-рую создают основу для последующих вложений частных средств в доходные отрасли. Предоставление кредитов экономически слаборазвитым странам МБРР нередко обусловливается проведением ими экономич. политики, приносящей выгоды иностр. монополиям.

Гл. ресурсы для кредитных вложений МБРР получает путём размещения своих облигаций на междунар. рынках капиталов. Монополиям, приобретающим эти облигации, государствами — членами МБРР гарантируется возвратность средств. Задолженность МБРР по размещённым им займам на сер. 1973 составляла 8,9 млрд. долл. Общая сумма предоставленных банком кредитов— 20,3 млрд. долл., непогашенная задолженность на сер. 1973—14,6 млрд. долл. (банк имеет право перепродавать обязательства стран-дебиторов, поэтому разница между суммой предоставленных кредитов и фактической задолженностью представляет собой не только погашенные, но и перепроданные кредиты). Часть средств (в сер. 1973—1,8 млрд. долл.) МБРР держит в гос. ценных бумагах, преим. США.

Срок кредитов МБРР от 5 до 25 лет; процентная ставка устанавливается на базе рыночных ставок, по к-рым МБРР привлекает средства плюс ок. 1% комиссионных; ставка неоднократно повышалась; с авг. 1970 составляет 7,25% годовых. Осн. получатели кредитов МБРР— гос. орг-ции; для предоставления кредитов частным компаниям требуются гарантии гос. орг-ций. Кредиты МБРР в 1973 распределялись следующим образом: страны Лат. Америки —39%, страны Азии и Океании —25, страны Европы, Ср. Востока и Сев. Африки —24, страны Вост. и Зап. Африки —12%.

Деятельность МБРР дополняется деятельностью её двух дочерних орг-ций: *Международной ассоциации развития* и *Международной финансовой корпорации.* *Е. Д. Золотаренко.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ БАНК ЭКОНОМИ́ЧЕСКОГО СОТРУ́ДНИЧЕСТВА (МБЭС), междунар. банк социалистич. стран, создан в целях содействия эконо-

мич. сотрудничеству и развитию нар. х-ва стран-членов и расширению их торговли и экономич. связей с др. странами. Учреждён в соответствии с Соглашением о многосторонних расчётах в переводных рублях и организации МБЭС от 22 окт. 1963. Членами банка являются Болгария, Венгрия, ГДР, Монголия, Польша, Румыния, СССР, Чехословакия и Куба. Местопребывание — Москва.

Уставный капитал МБЭС определён в 300 млн. *переводных рублей*. Взносы производятся в переводных рублях и свободно конвертируемой валюте или золоте. Квоты стран-членов в капитал установлены исходя из объёма экспорта в их взаимной торговле. Банк имеет также резервный капитал и спец. фонды.

Высший орган управления банка — Совет, к-рый состоит из представителей всех стран—членов банка. Каждая страна имеет один голос независимо от размера её взноса в капитал банка. Решения считаются принятыми при полном единогласии стран-членов. Исполнит. орган банка — правление.

МБЭС осуществляет многосторонние расчёты, кредитует внешнюю торговлю, привлекает и хранит свободные средства в переводных рублях, производит расчётные, кредитные, депозитные, арбитражные, гарантийные и др. операции в переводных рублях, свободно конвертируемой валюте, валюте стран — членов банка, а также в золоте, совершает др. банковские операции, соответствующие целям и задачам МБЭС. Кредиты МБЭС носят плановый, целевой и срочный характер.

Банк предоставляет странам-членам два вида кредитов в переводных рублях: расчётные — на сумму кратковременного превышения платежей над поступлениями и срочные — на затраты, связанные со специализацией и кооперированием произ-ва, расширением товарооборота, выравниванием платёжного баланса, сезонными нуждами и т. д. (на срок 1—3 года). По поручению заинтересованных стран-членов банк финансирует и кредитует действующие совместные предприятия и др. объекты этих стран. Банк взимает за предоставленные кредиты 2—5% и выплачивает по вкладам 1,5—4%.

МБЭС может осуществлять расчёты в переводных рублях также со странами—нечленами банка; порядок и условия таких расчётов определяются Советом банка по договорённости с заинтересованными странами.

Банк сотрудничает или участвует в орг-циях, деятельность к-рых соответствует его задачам. МБЭС правомочен заключать соглашения, открывать отделения и агентства, иметь представителей и т. п. Банк несёт ответственность по обязательствам в пределах принадлежащего ему имущества, но не отвечает по обязательствам стран-членов, равно как и страны-члены не отвечают по обязательствам банка.

Деятельность МБЭС основывается на полном равноправии и уважении суверенитета всех стран-членов. Банк — открытая орг-ция. Его членами могут стать страны, разделяющие цели и принципы его деятельности и готовые принять на себя обязательства, вытекающие из соглашения и устава банка. Участие в МБЭС не препятствует развитию непосредственных финанс. и др. связей стран-членов между собой и др. странами.

Объёмы операций банка постоянно возрастают. В 1964—72 среднегодовой объём платёжного оборота между странами-членами составлял 30,8 млрд. переводных рублей. В 1972 объём платёжного оборота составил 43,3 млрд. переводных рублей и увеличился по сравнению с 1964 почти в 2 раза. За 1964—72 банк предоставил странам-членам кредитов на общую сумму 18 млрд. переводных рублей, в т. ч. в 1972—3 млрд. переводных рублей (т. е. в 2 раза больше, чем в 1964). Осн. часть кредитных вложений была осуществлена в форме расчётного кредита. Уд. вес всех кредитов в общем объёме платежей между странами-членами колебался в отдельные годы от 10 до 15% Объём операций в свободно конвертируемой валюте и золоте за 1964—72 составил 112,6 млрд. переводных рублей, в т. ч. за 1972 —27,2 млрд. переводных рублей. Чистая прибыль МБЭС в 1972 составила 13,9 млн. переводных рублей.

В соответствии с принятой на 25-й сессии СЭВ (1971) Комплексной программой социалистич. экономич. интеграции будут проводиться мероприятия, направленные на более активное содействие кредитов и процентов развитию внешнеторг. оборота и выполнению странами взаимных обязательств, на расширение сферы применения коллективной валюты (переводного рубля) и развитие операций банка в свободно конвертируемых валютах.

Лит.: Карпич В. С., Банк содружества равных, М., 1966; Мазанов Г. Г., Международные расчёты стран — членов СЭВ, М., 1970; Международные организации социалистических стран, М., 1971; Международная социалистическая валюта стран—членов СЭВ, М., 1972; Многостороннее экономическое сотрудничество социалистических государств. [Сб. документов], М., 1972; Альтшулер А. Б., Сотрудничество социалистических государств. Расчеты, кредиты, право, гл. 5, 8, М., 1973; Содружество социалистическое. (СЭВ: итоги и перспективы), М., 1973; Ларионов К. А., Два мира — две валютные системы, М., 1973; Царевски Н., Международни валутно-финансови отношения при социализме, София, 1969. *Г. Г. Мазанов.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ БИБЛИОГРАФИ́ЧЕСКИЙ ИНСТИТУ́Т (Institut international de bibliographie). Осн. в 1895 в Брюсселе по инициативе юристов-библиографов П. Отле и А. Лафонтена. М. б. и. ставил задачу создать на основе междунар. сотрудничества «Всемирный библиографический репертуар» (была составлена картотека, содержавшая св. 16 млн. карточек). Филиалы М. б. и. были организованы в Швейцарии, Франции, Германии и др. странах. Труды ин-та публиковались в «Bulletin de l'Institut international de bibliographie» (1895—1914). В 1914—20 работа ин-та была прервана. В связи с тенденцией к расширению деятельности ин-та в области документации в 1931 М.б. и. переименован в Междунар. институт документации (с центром в Гааге), на основе к-рого в 1938 была создана Междунар. федерация документации (см. *Документации федерация международная*). *П. К. Колмаков.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ВАЛЮ́ТНЫЙ ФОНД (МВФ; International Monetary Fund), международная валютная организация, имеющая статус специализированного учреждения ООН. МВФ создан в 1944 по решению валютно-финанс. конференции 44 стран в Бреттон-Вудсе. Начал операции в марте 1947. В 1947 в него входило 49 стран. Осн. капитал составлял 7,7 млрд. долл. В сер. 1973 МВФ насчитывал 125 стран-членов. Осн. капитал достиг 28,8 млрд. долл. Сов. Союз в деятельности фонда не участвует. Правление МВФ — в Вашингтоне. Фонд имеет отделение в Париже.

МВФ (согласно его уставу) создан с целью содействия междунар. валютному сотрудничеству, урегулирования валютно-расчётных отношений между странами, поддержания равновесия платёжных балансов стран, входящих в МВФ, и регулирования курсов их валют. Фактически деятельность МВФ осуществляется под контролем США, к-рые заняли в нём ведущее положение и используют в целях укрепления позиций доллара как ключевой валюты капиталистич. мира.

Осн. капитал МВФ образуется из взносов (квот) стран, входящих в фонд. Размеры квот устанавливаются с учётом экономич. значения страны в мировой торговле. На сент. 1972 квоты гл. капиталистич. стран составили (в млн. долл.): США — 6700, Великобритании — 2800, ФРГ — 1600, Франции — 1500, Японии — 1200, Канады — 1100; 25% квоты вносится золотом и 75% в нац. валюте страны.

Высший орган — Совет управляющих. Каждый член МВФ имеет в совете 250 голосов плюс 1 голос на каждые 100 тыс. долл. квоты страны. Это обеспечивает решающее большинство голосов развитым капиталистич. странам. На долю 10 стран: США, Великобритании, ФРГ, Франции, Японии, Канады, Италии, Бельгии, Нидерландов и Швеции в 1972 приходилось 56,4% голосов. Исполнит. орган банка — исполнит. директорат, во главе к-рого стоит председатель, являющийся одновременно директором-распорядителем МВФ.

Задачей фонда с момента его образования является установление твёрдых паритетов валют. Страны—члены МВФ согласились установить паритеты своих валют в золоте или долларах США и не изменять их без согласия фонда больше чем на 10%, а также не отклоняться от паритета при проведении операций более чем на ± 1% (с дек. 1971 ± 2,25%).

В целях смягчения и предотвращения вспышек валютного кризиса МВФ предоставляет странам-членам краткосрочные (до 1 года) и среднесрочные (до 3—5 лет) кредиты из расчёта в среднем 2—3,5% годовых. Кредиты предоставляются в форме купли-продажи нац. валюты данной страны на эквивалент нац. валюты др. стран-членов.

Центр. проблемой, стоящей перед МВФ, была и остаётся проблема обеспечения междунар. ликвидности, т. е. способности стран беспрепятственно производить платежи по внешнеторг. и др. междунар. операциям и свободно превращать образующееся активное сальдо платёжного баланса в валюты, используемые в качестве средств междунар. расчётов.

Валютно-финанс. система, основы к-рой были разработаны на Бреттонвудской конференции, в качестве междунар. ликвидных средств использует золото и доллар как ключевую валюту капиталистич. мира. С дек. 1971 за основу этой системы принято равенство: 38 долл. (до дек. 1971 35 долл.) за 1 тройскую унцию золота (31,0035 *г*), с февр. 1973 — 44,22 долл. за 1 унцию золота.

Существующая система золотодевизного стандарта явно не успевает за быстро растущей мировой торговлей и не в состоянии обеспечить нормальные

условия междунар. товарообмена (см. *Валютный кризис*, *Золотовалютные резервы*). Добыча золота отстаёт от потребностей платёжного оборота. Кризис доллара США, вызванный хронич. дефицитом платёжного баланса и значит. воен. расходами пр-ва США, привёл к его девальвациям в дек. 1971 (на 7,89%) и февр. 1973 (на 10%) и глубокому расстройству всей системы междунар. расчётов.

В целях повышения уровня междунар. ликвидности на сессии МВФ в Рио-де-Жанейро (1967) была разработана и с 1 янв. 1970 введена система «специальных прав заимствования» (система предоставления взаимных кредитов в условных расчётных ден. единицах — СДР, приравненных по золотому содержанию к доллару США). Кредиты в СДР предоставляются странам—членам МВФ при дефиците платёжного баланса и недостатке золотовалютных резервов. Новые кредитные средства выдаются странам пропорционально их квоте в капитале фонда. С янв. 1970 по янв. 1972 страны-члены получили 9,4 млрд. единиц. В сент. 1972 на 27-й сессии Совета управляющих МВФ был сформирован спец. Комитет по реформе междунар. валютной системы. *В. Н. Назарова.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ВОЕ́ННЫЙ ТРИБУНА́Л, междунар. судебный орган по преследованию и наказанию главных военных преступников 2-й мировой войны 1939—45. 1) М. в. т. для наказания главных воен. преступников европейских стран оси был образован по Лондонскому соглашению между правительствами СССР, США, Великобритании и Франции от 8 авг. 1945 в соответствии с Декларацией 1943 об ответственности гитлеровцев за совершаемые зверства. Организация и юрисдикция этого М. в. т. были определены уставом, составлявшим неотъемлемую часть соглашения от 8 авг. 1945. М. в. т. имел право судить и наказывать лиц, к-рые индивидуально или как члены орг-ции совершили преступления против мира, воен. преступления, преступления против человечности. Каждое из четырёх пр-в, участвовавших в образовании трибунала, назначало в состав М. в. т. одного члена, одного его заместителя и гл. обвинителя. Решения М. в. т. принимались большинством голосов. Процесс был построен на сочетании процессуальных порядков всех представленных в М. в. т. гос-в. Расследование дел и обвинение главных преступников возлагались на комитет обвинителей.

Первое организационное заседание М. в. т. состоялось в Берлине 9 окт. 1945. Местом процесса над главными нацистскими воен. преступниками был избран г. Нюрнберг (Германия). (См. также *Нюрнбергский процесс.*) 2) М. в. т. для Дальнего Востока был образован 19 янв. 1946 в Токио (Япония) в результате переговоров между союзными пр-вами. В трибунале были представлены 11 гос-в: СССР, США, Китай, Великобритания, Австралия, Канада, Франция, Нидерланды, Нов. Зеландия, Индия и Филиппины. Трибунал провёл судебный процесс над главными япон. воен. преступниками. Главного обвинителя назначил главнокомандующий оккупационными войсками в Японии. Всем союзным гос-вам, находившимся в войне с Японией, было предоставлено право выделить своего представителя в качестве дополнит. обвинителя (фактически этим правом воспользовались лишь перечисленные выше 11 гос-в). М. в. т. в Токио заседал с 3 мая 1946 по 12 ноября 1948 (см. также *Токийский процесс*).

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ГЕОФИЗИ́ЧЕСКИЙ ГОД (МГГ), период с 1 июля 1957 по 31 дек. 1958 (18 месяцев), в течение к-рого 67 стран на всём земном шаре проводили геофизич. наблюдения и исследования по единой программе и методике. МГГ явился преемником двух *Международных полярных годов*. Его проведением руководил специальный комитет. На 1959 МГГ был продолжен как Междунар. геофизич. сотрудничество.

В программу МГГ, приуроченного к периоду максимума солнечной активности, входили наблюдения: аэрологические и метеорологические (в т. ч. за солнечной радиацией, атмосферным озоном и серебристыми облаками), океанографические, гляциологические, магнитные, гравиметрические и сейсмические; изучалась верхняя атмосфера — полярные сияния, ионосфера, метеоры, а также космич. лучи. Этим был сделан большой вклад в изучение связей Солнца и Земли. Особое значение имело исследование Антарктики, где разными странами были установлены базы для наблюдений (напр., Сов. Союзом — обсерватория «Мирный») и был проведён ряд экспедиций в глубину Антарктиды. Во всех океанах проводились многочисл. гидрографич. разрезы, в частности сов. судами «Витязь» и «Обь». СССР и США установили в Арктике неск. плавучих обсерваторий на льдинах.

При проведении МГГ были использованы новая аппаратура и новые средства исследования (напр., запущены многочисл. геофизич. ракеты, *искусственные спутники Земли*) и сделаны с их помощью первые оценки плотности и температуры атмосферы выше 200 *км*. Были открыты *радиационные пояса Земли*, и удалось определить плотность метеорного вещества в межпланетном пространстве (что важно для обеспечения безопасности космич. полётов).

По материалам наблюдений МГГ в Антарктиде был открыт Юж. *полюс холода* со ср. годовыми темп-рами до —57 °С, определено ср. положение 6 областей наибольшей повторяемости циклонов вблизи берегов Антарктиды. Визуальные и радиолокац. наблюдения светящихся следов метеоров позволили определить скорость и направление ветра на высотах до 110 *км* и обнаружить там существование полусуточного прилива. Было доказано, что слой озона—тонкий и высоко расположенный в тропич. поясе, в полярном поясе — мощный и расположен низко. Были обнаружены довольно быстрые течения на наибольших глубинах океана. Открыты новые ледниковые районы в Вост. Сибири. Было доказано, что мощный лёд Антарктиды, общее кол-во к-рого ок. $24 \cdot 10^6$ *км³*, «продавил» прежний гористый континент до уровня моря и даже ниже. Сейсмич. наблюдения показали, что протяжённые вулканич. зоны на окраинах материков связаны с переходом от тонкой океанич. земной коры к мощной континентальной. По спектру полярных сияний было доказано наличие гелия в верхней атмосфере Земли, а также потоков протонов, врывающихся в атмосферу из космоса и имеющих, по-видимому, солнечное происхождение. В ионосфере были открыты и детально описаны ионные облака с повышенной плотностью ионизации, связанные, как показали исследования, с волнами в ней, и т. п.

Первые науч. результаты МГГ были подведены на Ассамблее МГГ в Москве в 1958. Копии всех материалов наблюдений МГГ хранятся в Мировых центрах данных (МЦД) в Вашингтоне, Москве и в ряде спец. центров, напр. в Женеве, Лондоне и т. д. В СССР результаты МГГ публикуются в серии трудов «Результаты МГГ» (ныне —«Результаты исследований по международным геофизическим проектам»).

Лит.: Силкин Б. И., Троицкая В. А., Шебалин Н. В., Наша незнакомая планета, М., 1962. *А. Х. Хргиан.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ГОД ГЕОФИЗИ́ЧЕСКОГО СОТРУ́ДНИЧЕСТВА (правильнее—Международное геофизическое сотрудничество, МГС), международная система геофизич. наблюдений по единой программе, осуществлявшаяся в 1959 и являвшаяся продолжением *Международного геофизического года*.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ГОД СПОКО́ЙНОГО СО́ЛНЦА (МГСС), программа согласованных наблюдений и исследований солнечной активности и связанных с нею геофизич. явлений, реализуемая во время минимума солнечной деятельности (при «спокойном» Солнце). В программе МГСС, осуществлённой в 1964 — 65, приняли участие науч. учреждения более чем 70 стран. Наблюдения проводились на большом числе (неск. сотен) наземных станций (солнечных, магнитных, ионосферных, полярных сияний, космич. лучей и др.), а также на искусств. спутниках и геофизич. ракетах. Активными участниками МГСС были СССР, ГДР, ЧССР и др. социалистич. страны. Работой по программе МГСС руководил специальный к-т МГСС Междунар. совета науч. союзов.

Результаты наблюдений МГСС хранятся в Мировых центрах данных, один из к-рых находится в Москве при Геофизич. комитете Академии наук СССР. Сопоставление данных МГСС с аналогичными данными, полученными во время *Международного геофизического года* (МГГ), проводившегося в 1957—58, дали возможность изучить изменение связи солнечных и земных явлений с циклом солнечной деятельности. Результаты науч. исследований МГГ подведены на междунар. симпозиуме по итогам МГСС в Лондоне в 1967.

Лит.: Пушков Н. В., Основные научные задачи в период Международного года спокойного Солнца, «Геофизический бюллетень», 1963, № 13; Annals of the IQSY. International Years of the Quiet Sun, v. 1—7, Camb.— L., 1967—70. *Н. В. Пушков.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ГРАЖДА́НСКИЙ ПРОЦЕ́СС, особый раздел *международного частного права*, к к-рому относятся вопросы междунар. подсудности по гражд. делам, гражд. процессуального положения иностр. граждан, предприятий и орг-ций, а также вопросы подсудности иностр. гос-ва и его дипломатич. представителей (см. также *Иммунитет дипломатический*, *Иммунитет государства*, *Иностранцы*), исполнение судебных поручений иностр. судов (см. также *Правовая помощь*), признание и принудит. исполнение решений судов иностр. гос-ва и др. Господствующим принципом М. г. п. является т. н. закон суда, означающий, что суд, рассматривая дела, связанные с иностр. гражданами, с имуществом, находящимся в др. стране, как правило, применяет процессуальные пра-

вила своей страны. См. также *Коллизионная норма*, *Коллизионное право*.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ДЕНЬ ЗАЩИ́ТЫ ДЕТЕ́Й, день мобилизации мирового обществ. мнения на борьбу в защиту детей от угрозы войны, за сохранение здоровья детей, за осуществление их воспитания и образования на демократич. основе. Установлен в 1949 на Моск. сессии Совета Междунар. демократич. федерации женщин в соответствии с решениями её 2-го конгресса. Отмечается ежегодно 1 июня. Первый М. д. з. д. проведён в 1950 в 51 стране.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ДЕНЬ КООПЕРА́ЦИИ, день междунар. солидарности членов и работников кооп. орг-ций и предприятий, демонстрации их единства и сотрудничества в решении общих задач *кооперативного движения*, в борьбе за улучшение условий жизни и труда людей, за демократию, мир и социальный прогресс. Установлен в 1923. Отмечается в первую субботу июля каждого года общественностью всех стран, кооп. орг-ции к-рых являются членами *Международного кооперативного альянса* (МКА), а также ряда стран, не представленных в МКА (ДРВ, КНДР, МНР и др.). Ежегодно накануне этого дня дирекция МКА рассылает всем орг-циям-членам спец. Декларацию, в к-рой формулируются наиболее актуальные задачи кооп. движения на данном этапе, а также нек-рые общедемократич. и политич. требования. Материалы о М. д. к. ежегодно публикуются в журн. «Советская потребительская кооперация» (с 1957). *Б. Н. Хвостов.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ДЕНЬ СТУДЕ́НТОВ, день междунар. солидарности студенчества. Учреждён в 1941 в Лондоне на междунар. встрече студентов стран, боровшихся против фашизма. Дата установлена в память студентов Чехословакии — героев Сопротивления: 17 ноября 1939 многие руководители Союза студентов Чехословакии были арестованы нем.-фаш. оккупационными властями и расстреляны, более тысячи студентов и преподавателей вузов отправлены в концентрационный лагерь, вузы закрыты. Первый М. д. с. отмечен в 1941. Проведению М. д. с. предшествует междунар. студенческая неделя борьбы за мир и дружбу (10—17 ноября).

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ЖЕ́НСКИЙ ДЕНЬ 8 МА́РТА, день междунар. солидарности женщин в борьбе за экономич., социальное и политич. равноправие. Решение о ежегодном праздновании М. ж. д. было принято на 2-й Междунар. конференции социалисток в Копенгагене в 1910 по предложению К. *Цеткин*. Впервые проводился в 1911 в Германии, Австрии, Швейцарии и Дании; в России — в 1913 в Петербурге.

До 1914 отмечался в разных странах в различные числа марта. Традиция празднования М. ж. д. 8 марта стала укрепляться повсеместно после того, как в 1914 женщины Австрии, Венгрии, Германии, Нидерландов, России, США, Швейцарии и др. стран отметили его именно в этот день. 23 февр. (8 марта) 1917 трудящиеся Петрограда по призыву Петерб. к-та большевиков отметили М. ж. д. политич. митингами и демонстрациями, к-рые стали вехой в развитии массового движения, важным событием Февр. бурж.-демократич. революции 1917.

В СССР и др. социалистич. гос-вах М. ж. д. проводится под знаком мобилизации женщин, освобождённых от социального гнёта и получивших равные права с мужчинами на активную деятельность во всех областях хоз., общественно-политич. и культурной жизни. Женщины социалистич. стран подводят в этот день итоги своего участия в коммунистич. и социалистич. строительстве. В несоциалистич. странах М. ж. д. отмечается как день борьбы за права женщин и социальный прогресс, под лозунгами, вытекающими из конкретных условий и обстановки. Во всех странах женщины проводят день 8 марта как день солидарности в борьбе за мир.

Указом Президиума Верх. Совета СССР от 8 мая 1965 М. ж. д. 8 марта объявлен в СССР нерабочим днём «в ознаменование выдающихся заслуг советских женщин в коммунистическом строительстве, в защите Родины в годы Великой Отечественной войны, их героизма и самоотверженности на фронте и в тылу , а также отмечая большой вклад женщин в укрепление дружбы между народами и борьбу за мир».

Лит.: Любимова С., 50-летие Международного женского дня, М., 1960.
Л. Г. Балаховская.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ИНВЕСТИЦИО́ННЫЙ БАНК (МИБ), междунар. банк социалистич. стран. Создан в июле 1970 в целях содействия развитию и углублению взаимного экономич. сотрудничества стран-членов, большей концентрации и согласованности в использовании ресурсов для капитального стр-ва. Учреждён в соответствии с Соглашением об образовании МИБ от 10 июля 1970. Членами банка являются Болгария, Венгрия, ГДР, Монголия, Польша, Румыния, СССР, Чехословакия и Куба. Местопребывание — Москва.

Уставный капитал МИБ определён в сумме 1052,6 млн. *переводных рублей* и образован на 70% в переводных рублях и на 30% в свободно конвертируемой валюте и золоте. Квоты стран-членов установлены исходя из объёма экспорта в их взаимном товарообороте. Банк имеет также резервный капитал и спец. фонды.

Высший орган банка — Совет, состоящий из представителей всех стран-членов. Каждая страна имеет один голос независимо от размера её взноса в капитал банка. Решение по принципиальным вопросам считается принятым при единогласии всех членов Совета, а по др. вопросам — при квалифицированном большинстве (не менее $^3/_4$ голосов). Исполнительный орган — Правление.

Осн. задачей банка является предоставление долгосрочных (макс. до 15 лет) и среднесрочных (до 5 лет) кредитов на мероприятия, связанные с междунар. социалистич. разделением труда, специализацией и кооперированием произ-ва, расширением сырьевой и топливной базы в интересах отдельных стран и всего социалистич. содружества. Кредитами обеспечиваются в первую очередь объекты, эксплуатация которых даст высокую экономич. эффективность. Кредиты МИБ имеют плановый, целевой и срочный характер. За кредиты банк взимает 4—6% в переводных рублях.

С 1973 в банке создан спец. фонд кредитования мероприятий по оказанию экономич. и технич. содействия развивающимся странам. Фонд определён в сумме 1 млрд. переводных рублей и образован на 95% в переводных рублях и на 5% в свободно конвертируемой валюте. За счёт этого фонда банк предоставляет кредиты для стр-ва новых, а также реконструкции и модернизации действующих предприятий пром-сти, с. х-ва и др. отраслей экономики развивающихся стран. МИБ также привлекает и размещает средства в переводных рублях, нац. валютах заинтересованных стран, свободно конвертируемой валюте и золоте. Он кредитует стр-во и реконструкцию объектов в машиностроении, химич., автомоб., электротехнич. пром-сти и на транспорте стран-членов. Всего за 1971—1972 банк выдал 26 кредитов на общую сумму ок. 280 млн. переводных руб., в т. ч. 110 млн. переводных руб. в свободно конвертируемой валюте.

Деятельность МИБ основана на полном равноправии, уважении суверенитета всех стран-членов. Банк — открытая орг-ция. Его членами могут стать страны, разделяющие цели и принципы его деятельности, а также готовые принять на себя обязательства, вытекающие из Соглашения об образовании банка и его устава. Участие в МИБ не препятствует осуществлению и развитию финанс. и деловых связей стран-членов между собой, с др. странами и междунар. валютно-финанс. орг-циями.

В принятой на 25 сессии СЭВ (июль 1971) Комплексной программе социалистич. экономич. интеграции предусмотрены осн. пути и этапы развития системы долгосрочного и среднесрочного кредитования и МИБ.

Лит.: Международные организации социалистических стран, М., 1971; Многостороннее экономическое сотрудничество социалистических государств, [Сб. документов], М., 1972; Альтшулер А. Б., Сотрудничество социалистических государств. Расчёты, кредиты, право, М., 1973, гл. 9; Содружество социалистическое (СЭВ: итоги и перспективы), М., 1973. *Г. Г. Мазанов.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ КОМИТЕ́Т МЕР И ВЕСО́В, см. *Международные метрологические организации*.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ КОМИТЕ́Т СЛАВИ́СТОВ (МКС), научная организация, проводящая каждые пять лет междунар. съезды славистов (исследователей языков, литератур, истории, этнографии и фольклора слав. народов); координирует деятельность нац. к-тов, руководит работой междунар. славистич. комиссий, напр. общеславянского лингвистич. атласа, истории славяноведения, слав. лит. языков, поэтики и стилистики, фонетики и фонологии, лексикологии и лексикографии, средневековых слав. культур, балто-слав. отношений, фольклора, библиографии лингвистич. и литературоведческой текстологии и др. МКС входит в систему просветит. орг-ций ЮНЕСКО, объединяет нац. к-ты славистов Австрии, Бельгии, Болгарии, Великобритании, Венгрии, ГДР, Дании, Израиля, Италии, Канады, Нидерландов, Норвегии, Польши, Румынии, СССР (Советский, Украинский, Белорусский к-ты славистов), США, Финляндии, Франции, ФРГ, Чехословакии, Швейцарии, Швеции, Югославии. МКС был учреждён в Югославии (Белград, 1955), затем концентрировал работу там, где проводился очередной съезд (Москва, 1958; София, 1963; Прага, 1968; Варшава, 1973). МКС проводит также ежегодные совещания.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ КООПЕРАТИ́ВНЫЙ АЛЬЯ́НС (МКА), международная орг-ция, объединяющая нац., региональные союзы и федерации кооперативов, гл. обр. потребительских, кредитных и с.-х. Осн. в Лондоне в 1895. На янв.

1972 МКА объединял кооп. орг-ции 64 стран с общим числом членов 270 млн. чел. Московский центр. союз потребительских обществ (ныне Центросоюз СССР) вступил в МКА в 1903. Членами МКА являются также кооп. орг-ции Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии. Руководящие органы МКА: Конгресс, созываемый 1 раз в 3—4 года; Центр. комитет, созываемый ежегодно; Исполком, состоящий из президента МКА, 2 вице-президентов и 13 членов. Текущей работой руководят директор и Секретариат. Местонахождение — Лондон. Уставом МКА определены категории и условия членства и в соответствии с ними — размер членских взносов и представительство в руководящих органах МКА. Осн. цели МКА, провозглашённые его уставом: содействие развитию кооперации во всех странах, пропаганда принципов и методов *кооперативного движения*, защита и представительство его интересов, установление и развитие взаимных контактов, сотрудничества между кооперативами разных стран, содействие установлению длительного мира и безопасности.

МКА имеет консультативный статус в ООН, сотрудничает с рядом органов и специализированных орг-ций ООН, участвует в их сессиях (Экономич. и социального совета, Экономич. комиссии для Европы, Экономич. комиссии для Лат. Америки, Междунар. орг-ции труда — МОТ, Продовольственной и сельскохозяйственной орг-ции ООН — ФАО, ЮНЕСКО и др.). Изучением и разработкой конкретных вопросов занимаются созданные при МКА международные вспомогательные комитеты: с.-х. кооперации, страховой, банковский, жилищный, потребительской кооп. торговли, рабочих производств. и промысловых кооперативов. МКА изучает проблемы кооперации, издаёт журналы: «Review of International Co-operation» (с 1909), «Co-operative News service», «Agricultural Co-operative Bulletin».

После 1-й мировой войны 1914—18 руководящие деятели МКА (правые социалисты и социал-демократы, сторонники теории «*кооперативного социализма*») отстаивали идею «политич. нейтралитета» кооперации, утверждая, что через кооперативное движение без классовой борьбы трудящиеся якобы могут добиться ликвидации капиталистич. эксплуатации. После победы Великой Окт. социалистич. революции и выхода на междунар. арену представителей кооперации СССР в МКА происходила борьба 2 осн. направлений в кооп. движении—пролетарского и буржуазного. В период между 1-й и 2-й мировыми войнами представители сов. кооперации в МКА неоднократно выступали с критикой позиции его руководства, призывая кооператоров всех стран к активному участию в политич. жизни, к объединению их сил в борьбе против войны. Образование *мировой системы социализма*, развитие нац.-освободит. движения оказали огромное влияние на изменение соотношения сил в междунар. кооп. движении и в МКА. Это способствовало активизации и демократизации МКА: им принят по инициативе кооператоров социалистич. стран ряд решений по коренным проблемам междунар. кооп. движения; о развитии сотрудничества между кооператорами разных стран, об упрочении кооп. демократии, о развитии междунар. кооп. торговли, борьбе с капиталистич. монополиями, защите потребителя, об оказании помощи кооперативам развивающихся стран и по др. проблемам. В 1963—66 по предложению кооператоров СССР и др. социалистич. стран МКА пересмотрел нек-рые принципы кооп. движения, затруднявшие участие кооперативов в политич. борьбе; в частности, окончательно отверг принцип политич. нейтралитета кооперативов. В 1972 МКА принял резолюции в защиту мира и поддержку Общеевроп. совещания по вопросам безопасности и сотрудничества, об объединённых действиях кооп. и профсоюзного движения, о борьбе против междунар. монополий. В результате длит. борьбы представителей Центросоюза СССР и кооп. орг-ций др. социалистич. стран были ликвидированы неравноправные категории членства в МКА.

При активном участии Центросоюза СССР создан Фонд развития МКА, предназначенный для финансирования мероприятий по оказанию помощи кооперативам стран, освободившихся от колон. гнёта. На созданном при Моск. кооп. ин-те Центросоюза СССР ф-те зарубежных кооператоров с 1961 готовятся кадры организаторов кооп. движения для более чем 30 стран Азии, Африки и Лат. Америки.

А. И. Крашенинников.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ НЕФТЯНО́Й КОНСО́РЦИУМ (МНК), объединение нескольких нефт. монополий (США, Великобритании, Франции и нек-рых др.). Осн. в 1954 в целях эксплуатации иран. нефти вместо Англо-иран. нефт. компании (АИНК; создана в 1909), предприятия к-рой были национализированы Ираном в 1951. На долю МНК до сер. 1973 приходилось свыше 90% нефтедобычи Ирана; ведущую роль в МНК играли монополии США и Великобритании (компаниям США и англ. «Бритиш петролеум компани» принадлежало по 40% акций МНК). В сер. 1973 между Ираном и МНК было заключено соглашение, в соответствии с к-рым все нефтепромыслы и нефтеперерабат. заводы МНК передавались Иранской национальной нефт. компании (ИННК; создана в 1951). Соглашение предусматривало также, что в течение 20 лет иран. нефть будет продаваться компаниям консорциума пропорционально доле их участия в нём; по условиям соглашения компании сохранили возможность влиять на произ-во и вывоз нефти и др. операции, связанные с нефт. пром-стью в быв. районе действия консорциума. *М. С. Иванов.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ОЛИМПИ́ЙСКИЙ КОМИТЕ́Т (МОК), высший руководящий орган совр. олимпийского движения. Создан 23 июня 1894 по инициативе франц. обществ. деятеля П. де *Кубертена* на междунар. конгрессе, созванном в Париже для обсуждения актуальных проблем физич. воспитания и спорта. На МОК была возложена организация совр. *Олимпийских игр*. В состав МОК были избраны представители Аргентины, Бельгии, Великобритании, Венгрии, Греции, Италии, Новой Зеландии, России (генерал А. Д. Бутовский), США, Франции, Чехии и Швеции; первые члены МОК были организаторами нац. олимпийских к-тов (НОК) в своих странах. Уставный документ МОК — Хартия Олимпийских игр. Задачи МОК: регулярное проведение Олимпийских игр, их постоянное совершенствование, руководство развитием любительского спорта, содействие укреплению дружбы между спортсменами всех стран. МОК принимает решения о признании НОК и междунар. спортивных федераций (на 1 нояб. 1973 МОК признаны 131 НОК и 26 междунар. федераций), определяет программу Олимпийских игр. Во время игр МОК передаёт междунар. спортивным федерациям право технич. контроля за проведением соревнований по соответствующим видам спорта. Штаб-квартира МОК — в Лозанне (Швейцария).

МОК — постоянно действующая орг-ция. Своих членов он избирает из лиц, к-рые проживают в странах, имеющих НОК. Для страны избирается один член МОК (для крупнейших и наиболее активно участвующих в олимпийском движении стран, а также для тех, где уже проводились Олимпийские игры, могут быть 2 члена). Члены МОК согласно Хартии являются его представителями в своих странах, а не представляют страны в МОК. На 1 нояб. 1973 в составе МОК было 78 членов из 62 стран; в СССР два члена МОК — К. А. Андрианов (с 1951; с 1962 — член исполкома) и В. Г. Смирнов (с 1971); почётный член А. О. Романов (в 1952—71 член МОК). 69 стран, участвующих в олимпийском движении, не имеют представителей МОК. Президентами МОК были: Д. Викелас (Греция) в 1894—96, П. де Кубертен (Франция) в 1896—1925, А. де Бале-Латур (Бельгия) в 1925—42, З. Эдстрём (Швеция) в 1942—52, Э. Брэндедж (США) в 1952—72; с 1972 президент М. Килланин (Ирландия). Ежегодно проводятся сессии МОК, в олимпийском году дважды — во время летних и зимних игр.

По инициативе представителей социалистич. стран МОК неоднократно рассматривал общие проблемы междунар. спортивных связей, демократизации олимпийского движения, выступал против политич. и расовой дискриминации в спорте (в 1968 МОК предоставил право спортивным орг-циям ГДР и КНДР направлять на Олимпийские игры самостоятельные нац. команды; закрыл доступ на Олимпийские игры 1964 и 1968 и отказал в признании в 1970 НОК ЮАР, где проводится гос. политика апартхейда). В 1967 МОК по предложению НОК СССР принял обращение к спортсменам всех стран с призывом выступать в защиту мира. В отдельных вопросах МОК остаётся на консервативных позициях, в частности не отказывается от недемократич. принципа своего формирования. До 1930 МОК периодически созывал олимпийские конгрессы для обсуждения проблем олимпийского движения (состоялось 9 конгрессов); затем в течение 43 лет, стремясь сохранить монопольное руководство движением, МОК не проводил их. Под влиянием прогрессивных сил междунар. спортивного движения в 1973 в Болгарии был проведён 10-й конгресс с участием членов МОК, делегатов НОК и междунар. спорт. федераций. Конгресс принял обращение к спортсменам о расширении контактов в целях укрепления мира, высказался за активное участие НОК и междунар. федераций в разрешении проблем мирового спорта, определил основные пути совершенствования олимпийского движения.

К. А. Андрианов, В. И. Саввин.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ПОЛЯ́РНЫЙ ГОД (МПГ), период одновременных геофизич. наблюдений в Арктике силами ряда стран по общей программе и единой

методике. В 1-й МПГ (авг. 1882— авг. 1883) геофизич., метеорологич. и нек-рые биологич. наблюдения велись в 13 пунктах сев. полярной области (в России, США, Канаде, Норвегии, Финляндии, Гренландии, на о-вах Шпицберген, Ян-Майен), а также в юж. полярной области на мысе Горн и о. Южная Георгия. В проведении МПГ приняли участие также Великобритания, Франция, Германия, Австрия, Дания, Нидерланды и Швеция. Наблюдения МПГ имели большое значение для изучения магнитных вариаций, полярных сияний, климата Арктики, её воздушных течений, ледовитости и пр. 2-й МПГ (авг. 1932— авг. 1933) включал также первые радиозондовые, радиофизич. и акустич. наблюдения атмосферы, а также экспедиц. наблюдения с судов («Сибиряков», «Книпович» и др.) и наблюдения ледников Кавказа, Памира и Алтая. В Антарктике во время 2-го МПГ зимовала экспедиция Бэрда. 3-й МПГ (1957—58) получил назв. *Международный геофизический год*.

Лит.: Визе В. Ю., Международный полярный год, Л., 1932; Зубов Н. Н., Козицкий Н. И., Участие Советского Союза в проведении Второго международного полярного года, М., 1959. *А. Х. Хргиан.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ПРОЕ́КТ ВЕ́РХНЕЙ МА́НТИИ ЗЕМЛИ́, проект «Верхняя мантия и её влияние на развитие земной коры», международная программа изучения строения земной коры и подстилающей её оболочки — верхней мантии Земли. Проект был предложен сов. делегацией во главе с В. В. Белоусовым на 12-й Генеральной Ассамблее Междунар. геодезич. и геофизич. союза в 1960 в Хельсинки. К моменту организации проекта было ясно, что многие тектонич., магматич., метаморфич. процессы обусловлены не только обстановкой в глубоких слоях земной коры, но и в большой степени явлениями в верхней мантии Земли. Значит. прогресс в методах и технике геофизич. и геохимич. исследований давал возможность получить новый фактич. материал о глубоких недрах Земли. Программа проекта строилась на объединённом использовании геологич., геофизич. и геохимич. методов и включала как тематич., так и региональные исследования. В М. п. в. м. З. участвовало в течение 1960—1970 ок. 50 стран. С М. п. в. м. З. связаны большие достижения в познании строения коры и верхней мантии Земли и происходящих в них процессов; особенно велики успехи в изучении глубинного строения океанов, к-рые ранее оставались почти не изученными (см. *Земля*, *Верхняя мантия*). С 1971 продолжением М. п. в. м. З. является «Геодинамический проект».

Лит.: Белоусов В. В., Верхняя мантия и ее влияние на развитие земной коры («Проект верхней мантии»), «Советская геология», 1964, № 1. *В. В. Белоусов.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ СВОД СИГНА́ЛОВ (МСС), сборник сигналов для переговоров между мор. судами, между судами и береговыми сигнальными станциями различных гос-в. Переговоры по МСС сводятся к передаче средствами сигнализации сочетаний букв.

Первая попытка создания МСС была предпринята Мин-вом торговли Великобритании в 1885. Этот свод базировался на 18 флагах и содержал 70 тыс. сигналов. В 1889 на Междунар. конференции в Вашингтоне был рассмотрен подготовленный Великобританией проект нового МСС (издан в 1897). Этот свод содержал уже 26 флагов и предусматривал передачу сообщений с помощью одно-, двух-, трёх- и четырёхфлажных сигналов. В 1932 на Междунар. конференции по радиотелеграфной связи был принят новый МСС, состоящий из двух томов: первый — для связи при сигнализации визуальным способом (флаги, семафор, свет), второй — для радиотелеграфной кодированной связи. Свод обеспечивал связь между судами и самолётами и связь их с берегом.

В 1959 МСС передан в компетенцию Межправительств. мор. консультативной орг-ции (ИМКО), к-рая в 1961 создала Спец. подкомитет по подготовке нового свода сигналов. В него вошли представители 13 стран, включая Сов. Союз. Спец. подкомитет подготовил проект МСС на 9 языках: англ., греч., исп., итал., нем., норв., рус., франц. и япон. Этот МСС введён в действие в 1969. Он содержит ок. 2000 сигналов и предназначен гл. обр. для поддержания связи в целях обеспечения безопасности мореплавания и охраны человеческой жизни на море. Передача сигналов может осуществляться всеми способами связи, включая радиотелефон и радиотелеграф. Каждый сигнал имеет законченное смысловое значение, что позволяет значительно упростить и сократить объём свода. *А. П. Яскевич.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ СЕКРЕТАРИА́Т ПРОФСОЮЗОВ (МСП), международный центр нац. профсоюзных объединений, существовавший в 1903—14. Его деятельность, направлявшаяся правыми лидерами профдвижения (К. *Легин* и др.), ограничивалась преим. сбором информации и рассмотрением нек-рых организационных вопросов, касающихся поддержания связей между профессиональными движениями различных стран. С началом 1-й мировой войны 1914—18 фактически прекратил существование. В июле 1919 на базе МСП (с 1913— Междунар. федерация профсоюзов) был образован *Амстердамский интернационал профсоюзов*.

Лит.: Фостер У. З., Очерки мирового профсоюзного движения, пер. с англ., М., 1956, с. 197—205.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ СОВЕ́Т НАУ́ЧНЫХ СОЮ́ЗОВ (МСНС; International Council of Scientific Unions — ICSU; Conseil international des unions scientifiques), международная неправительств. научная организация, объединяющая нац. научные учреждения, междунар. научные союзы и комитеты в области точных и естественных наук. Организационно оформилась в 1899 под назв. Междунар. ассоциации академий (МАА), членами к-рой стали Российская АН, Нац. АН США, Институт Франции и Итальянская АН деи Линчеи. В 1918 на базе МАА был создан Междунар. исследовательский совет. Совр. название — с 1931. Имеет консультативный статус при ЮНЕСКО.

Цели МСНС согласно уставу, принятому в 1971: поощрение междунар. науч. деятельности учёных, координация деятельности междунар. науч. союзов, содействие разработке и проведению исследований по междисциплинарным науч. программам глобального характера. В МСНС две основные категории членов: научные союзы и национальные члены. Всего в МСНС на 1 сент. 1973 входило 17 Международных научных союзов, являющихся самостоят. неправительств. организациями: астрономический союз, союз геодезии и геофизики, союз теоретической и прикладной химии, научный радиосоюз, союз теоретической и прикладной физики, союз биологических наук, географический союз, союз кристаллографии, союз теоретической и прикладной механики, союз истории и философии науки, математический союз, союз физиологических наук, биохимический союз, союз геологических наук, союз теоретической и прикладной биофизики, союз науки о питании, союз фармакологии. Нац. членами МСНС являются академии наук, н.-и. советы и центры 65 стран (каждая страна представлена одной науч. орг-цией; АН СССР — чл. МСНС с 1955). Кроме того, существует 5 ассоциированных науч. членов (Международные федерации по документации, по обработке информации, Междунар. научная тихоокеанская ассоциация, Междунар. общество почвоведов, Междунар. статистич. институт) и 1 нац. ассоциированный член (Ямайка).

Высший руководящий орган — Ген. ассамблея членов МСНС, созываемая 1 раз в 2 года; исполнит. органы — Ген. комитет и Исполнит. бюро. Текущей перепиской и технич. работой занимается Секретариат МСНС, штаб-квартира к-рого находится в Париже. Для координации деятельности членов орг-ции МСНС создаёт спец. и науч. комитеты и комиссии.

МСНС проводит исследования по программам: Междунар. геофизический год, Междунар. год спокойного Солнца, Междунар. год активного Солнца, Междунар. программа исследований верхней мантии Земли, Междунар. биологическая программа, Междунар. программа исследования Антарктики, Междунар. программа исследований Мирового океана, Междунар. программа магнитосферы, Междунар. программа исследований космического пространства, окружающей среды.

Печатные органы МСНС — ежегодный журнал «Jear book» и ежеквартальный бюллетень «ICSU Bullettin». *Е. Д. Лебёдкина.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ СОВЕ́Т ПРОФЕССИОНА́ЛЬНЫХ И ПРОИЗВО́ДСТВЕННЫХ СОЮ́ЗОВ, Межсовпроф, международное объединение левых профсоюзов в 1920—21. Создано по инициативе Исполкома Коминтерна и ВЦСПС 15 июля 1920 в Москве. Объединял революц. профсоюзы европ. стран, отстранённые от участия в *Амстердамском интернационале профсоюзов* его реформистскими лидерами. Вёл подготовит. работу по созыву состоявшегося в июле 1921 Междунар. конгресса революц. профсоюзов, на к-ром был создан *Красный интернационал профсоюзов*.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ СОЮ́З АРХИТЕ́КТОРОВ (МСА), международная неправительственная организация. Создана в 1948. МСА ставит целью создание благоприятных условий жизни людей, выдвигая рекомендации по реконструкции старых и стр-ву новых городов и сёл, их благоустройству. МСА борется также за повышение художеств., функциональных и инж.-технич. качеств произведений архитектуры. Высший орган МСА — Генеральная ассамблея, созываемая каждые 2 года. Ассамблея избирает Исполнительный комитет в составе 21 члена и бюро. МСА имеет постоянные рабочие комиссии и рабочие группы, свои совет и Секретариат, консультативный статус при ЮНЕСКО, Эко-

номич. и социальном совете ООН, поддерживает связи со Всемирной орг-цией здравоохранения.

В МСА входят нац. и регион. архит. организации из 76 стран, объединяющие ок. 200 тыс. архитекторов (1973).

Постоянное местопребывание МСА — Париж. В 1972 председателем МСА избран сов. архитектор Г. М. Орлов. См. также *Архитектурные конгрессы МСА*.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ СОЮ́З СТУДЕ́НТОВ (МСС), международное объединение студенч. орг-ций. Осн. в авг. 1946 на Всемирном конгрессе студентов в Праге. Согласно уставу целями МСС являются защита интересов студентов, борьба за мир и междунар. безопасность, против империализма, колониализма и неоколониализма, реакции, фашизма и расизма, за нац. освобождение, социальный прогресс и демократизацию образования. В кон. 1973 в МСС входили 88 студенч. орг-ций из 86 стран. Сов. студенчество представлено в МСС Студенч. советом СССР. МСС принял активное участие в проведении ряда мероприятий, направленных на укрепление интернац. сплочённости прогрессивного студенчества, был одним из организаторов Всемирных форумов молодёжи и студентов в Москве (1961 и 1964), *Всемирных фестивалей молодёжи и студентов*. По его инициативе проводились Междунар. конференция молодёжи и студентов за разоружение, мир и нац. независимость (Флоренция, 1964), Междунар. студенч. конференция солидарности с борьбой вьетнамского народа (Прага, 1968), конференции и митинги в поддержку антиимпериалистич. борьбы араб. народов, народов португ. колоний и юга Африки (Прага —1967, Хартум — 1969, Хельсинки —1971), Встреча солидарности молодёжи и студентов Лат. Америки (Сантьяго, 1969), междунар. студенч. семинары по вопросам образования и социально-экономич. проблемам (Дублин, Гамбург —1970; Прага, Париж, Аден —1971; Мадрас—1972), встречи и семинары по вопросам студенч. прессы, спорта и ряд др. междунар. встреч. МСС организовал отправку различным студенч. орг-циям больших партий медикаментов, учебного, спортивного и др. оборудования, лечение необеспеченных больных студентов. Орг-ции МСС в социалистич. странах предоставляют стипендии для студентов из стран, испытывающих трудности в подготовке нац. кадров.

Высший орган МСС —Конгресс, избирающий Исполком (осуществляет руководство союзом между конгрессами), президента и Секретариат (местопребывание — г. Прага). Президент МСС — Д. Ульчак (ЧССР, с 1970), ген. секретарь— Фатхи аль-Фадль (Судан, с 1971). МСС издаёт ежемесячный журн. «Всемирные студенческие новости» (на англ., франц., исп. и араб. яз.). *А. А. Лебедев.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ СОЮ́З ТЕОРЕТИ́ЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНО́Й ФИ́ЗИКИ (International Union of Pure and Applied Physics — IUPAP), Международный союз чистой и прикладной физики, организация, осуществляющая междунар. связи между науч. физич. центрами различных стран, координирующая исследования в области физики в этих странах, публикацию науч. работ и физич. образование, контролирующая стандарты и единицы измерений. Создана в 1922. Членами союза (на 1972) являются науч. учреждения 39 стран, в т. ч. Отделение общей физики и астрономии АН СССР (с 1958). В каждой стране-участнице создан Нац. к-т физиков. Председателем Нац. к-та физиков в СССР является акад. А. М. *Прохоров* (с 1973). Верховный орган М. с. т. и п. ф. — Ген. ассамблея, созываемая 1 раз в 3 года. В перерывах между ассамблеями руководство осуществляет Исполнит. к-т, в состав к-рого входят президент, экс-президент, первый вице-президент, неск. вице-президентов (8 на 1973), ген. секретарь и его помощник. Финанс. средства союза складываются из членских взносов стран-участниц и ежегодных дотаций ЮНЕСКО. Осн. науч. деятельность союза осуществляется через комиссии по отд. областям физики. М. с. т. и п. ф. входит в *Международный совет научных союзов*.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ СОЮ́З ТЕОРЕТИ́ЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНО́Й ХИ́МИИ (International Union of Pure and Applied Chemistry — IUPAC), организация, осуществляющая связи между науч. химич. центрами различных стран, координирующая исследования в области химии, публикацию науч. работ, химич. терминологию; публикует, в частности, междунар. таблицы атомных масс элементов. Создана в 1920. Членами союза являются науч. учреждения 45 стран (1973), в т. ч. АН СССР (с 1930). В ряде стран-участниц созданы нац. к-ты химиков. Председатель Нац. к-та советских химиков акад. Н. М. Эммануэль (с 1972). Союз издаёт журнал «Теоретическая и прикладная химия» («Pure and Applied Chemistry»). М. с. т. и п. х. входит в *Международный совет научных союзов*.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ СОЮ́З ЭЛЕКТРОСВЯ́ЗИ (МСЭ), международная межправительств. орг-ция. Учреждена 17 мая 1865 в Париже 22 гос-вами (в т. ч. Россией). До 1932 наз. Междунар. телеграфным союзом. С 1947 *специализированное учреждение ООН*. На 1 янв. 1974 членами МСЭ является 141 гос-во (СССР — член МСЭ с 1925). Согласно уставу МСЭ его цели — содействие развитию международного сотрудничества для улучшения и рационального использования всех видов электросвязи, включая телеграф, телефон и радио, совершенствования этих служб и расширения их использования населением, согласования деятельности гос-в — членов в этой области. МСЭ осуществляет распределение между гос-вами радиочастотного спектра и регистрацию выделенных радиочастот; координирует меры по ликвидации помех при работе радиостанций различных гос-в; поощряет междунар. сотрудничество в целях установления наиболее низких тарифов за пользование различными видами электросвязи; способствует принятию мер для обеспечения безопасности при пользовании электросвязью; проводит исследования и разрабатывает рекомендации, включая методы и нормы космич. электросвязи; собирает и публикует информацию по вопросам электросвязи в интересах всех членов союза.

Высший орган МСЭ — Полномочная конференция, состоящая из представителей всех членов МСЭ, созывается обычно 1 раз в 5 лет; пересматривает междунар. конвенцию электросвязи, заключает соглашения с др. межправительств. орг-циями, избирает др. главные органы МСЭ: Адм. совет, ген. секретаря и его заместителя. Одновременно с Полномочной конференцией обычно созываются Адм. конференции МСЭ: Адм. телеграфная и телефонная конференции и Адм. радиоконференция, к-рые пересматривают соответственно телеграфный, телефонный и радиорегламенты, а также избирают членов Междунар. к-та регистрации частот (5 членов из числа специалистов в этой области на основе принципа справедливого географич. представительства). Постоянными органами МСЭ являются Междунар. телеграфный и телефонный консультативный к-т, Междунар. консультативный к-т по радио, Междунар. к-т по регистрации частот и Ген. секретариат. Консультативные к-ты МСЭ разрабатывают технич. стандарты и рекомендации, относящиеся к аппаратуре, тарифам и нормам эксплуатации электросвязи.

На Адм. радиоконференциях 1963 и 1971 по вопросам космич. радиосвязи были определены полосы частот для работы различных космич. радиослужб и для служб радиоастрономии, установлен порядок регистрации частот для этих целей, приняты технич. рекомендации по использованию космич. пространства для радиовещания и телевидения.

Значит. место в деятельности МСЭ занимает оказание технич. помощи развивающимся странам, в т. ч. содействие развитию региональных сетей электросвязи в Африке, Азии и Лат. Америке. *Е. С. Пчелинцев.*

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ СУД ООН, главный судебный орган Организации Объединённых Наций. Образован в 1945. Организация, компетенция и процедура определяются Статутом М. с. ООН, образующим неотъемлемую часть Устава ООН, в силу чего все члены ООН являются участниками Статута. М. с. ООН принимает также свой Регламент, определяющий порядок выполнения им своих функций и правила судопроизводства.

М. с. ООН состоит из 15 судей, избираемых на 9 лет Генеральной Ассамблеей ООН и Советом Безопасности (независимо друг от друга) абсолютным большинством голосов; каждые 3 года суд обновляется на $^1/_3$. Суд избирает на 3 года председателя, вице-председателя, а также назначает секретаря (на 7 лет). Кандидатов в М. с. ООН выдвигают нац. группы Постоянной палаты Третейского суда или специально назначенные группы. Согласно Статуту состав суда должен обеспечивать представительство «главнейших форм цивилизации и основных правовых систем мира». При исполнении служебных обязанностей члены суда пользуются дипломатич. привилегиями и иммунитетами.

Гл. задача М. с. ООН состоит в разрешении на основе междунар. права дел (междунар. споров), переданных ему сторонами (только гос-вами), и только с согласия всех спорящих сторон. Гос-ва — члены ООН вправе сделать заявление о признании ими юрисдикции М. с. ООН, обязательной по тем или иным правовым вопросам, или оговорить изъятие из компетенции суда нек-рых категорий споров. Решения суда принимаются большинством голосов присутствующих на заседании судей при кворуме не менее 9 членов. Решения обязательны лишь для участвующих в споре гос-в и лишь по данному делу. Решения М. с. ООН окончательны и обжалованию не подлежат.

М. с. ООН может также давать консультативные заключения по любому юридическому вопросу по запросу любого учреждения ООН, имеющего на то право. Такие заключения в принципе имеют лишь характер рекомендаций.

Лит.: Полянский Н. Н., Международный суд, М., 1951; Крылов С. Б., Международный суд Организации Объединенных Наций, М., 1958; Кожевников Ф. И., Шармазанашвили Г. В., Международный суд ООН, М., 1971.
Ф. И. Кожевников.

МЕЖДУНАРО́ДНЫЙ ЮНОШЕСКИЙ ДЕНЬ (МЮД), международный праздник прогрессивной молодёжи, проводившийся в 1915—45. Установлен решением *Бернской международной социалистической конференции молодёжи 1915* в целях мобилизации молодёжи на борьбу за мир, против империалистич. войны. Впервые был проведён 3 окт. 1915 в Швейцарии, Нидерландах, США, Италии, Румынии и ряде др. стран. В 1916—31 отмечался в первое воскресенье сентября, а с 1932 по предложению нек-рых секций *Коммунистического интернационала молодёжи* — 1 сентября. В России был впервые проведён в сент. 1917. МЮД отмечался массовыми демонстрациями и митингами молодёжи; в СССР проводился как день интернац. солидарности и трудовых успехов молодёжи в социалистич. строительстве. В 1945 в Лондоне была осн. *Всемирная федерация демократической молодёжи*, день создания к-рой — 10 нояб. — стал с 1945 ежегодно отмечаться как Всемирный день молодёжи.

МЕЖДУРЕ́ЧЕНСК, город в Кемеровской обл. РСФСР. Расположен у впадения р. Уса в Томь. Ж.-д. станция на Южно-сибирской магистрали. 90 тыс. жит. (1973). Добыча угля. Обогатит. ф-ка, з-д железобетонных изделий, ремонт горной техники. Горно-строит. техникум. Город образован в 1955 из пос. Ольжерас.

МЕЖДУРЕ́ЧЕНСК, б. Переволоки, посёлок гор. типа в Куйбышевской обл. РСФСР. Расположен на прав. берегу Волги, в юж. части Самарской Луки. Ж.-д. станция (Переволоки) в 30 *км* к В. от г. Октябрьска. Лесоперевалочный комбинат, з-д железобетонных конструкций.

МЕЖДУРЕ́ЧЕНСКИЙ, посёлок гор. типа в Кондинском р-не Ханты-Мансийского нац. округа Тюменской обл. РСФСР. Пристань на р. Конда (басс. Оби). Ж.-д. станция (Устье-Аха). Леспромхоз. У М. — нефтеперекачивающая станция нефтепровода Шаим — Тюмень.

МЕЖДУРЕ́ЧЬЕ, территория, расположенная между двумя реками, включает водораздельное пространство и склоны долин.

МЕЖДУРЕ́ЧЬЕ, Энтре-Риос (Entre Ríos), природная область в Аргентине (пров. Корриентес и Энтре-Риос), в междуречье Параны и Уругвая. Сев. часть М. — плоская низменность с древними прирусловыми валами между болотами и озёрами. Центр и юг М. — хорошо дренированная равнина (выс. 90—110 *м*), со светлыми парковыми лесами (пальмы, акации, белое кебрачо, виды прозопис и др. низкорослые деревья), с высоким злаковым травостоем или саванной на красноватых чернозёмовидных почвах. Климат субтропич., равномерно влажный (осадков 1000—1500 *мм* в год). Ср. темп-ра янв. 24—27 °С, июля от 10 °С до 18 °С. Осн. р-н по выращиванию и сбору растения йерба-мате и цитрусовых; возделывают также рис, табак, чай. Мясо-молочное животноводство (на Ю.). Один из гл. р-нов лесного х-ва и целлюлозно-бум. пром-сти. Гл. экон. центры — гг. Посадас, Корриентес.

МЕЖДУРЕ́ЧЬЕ, низменная равнина между рр. Тигр и Евфрат; см. *Месопотамская низменность*.

МЕЖДУРЯ́ДНАЯ ОБРАБО́ТКА ПО́ЧВЫ, рыхление почвы между рядами растений (в междурядьях), приём ухода за растениями в период их вегетации. Проводится для уничтожения сорняков, сохранения и накопления почвенной влаги, улучшения воздушного и пищ. режима растений, активизации жизнедеятельности полезной микрофлоры почвы. М. о. п. обычно проводят *культиваторами*. В широкорядных и ленточных посевах и посадках междурядья рыхлят в продольном, в квадратно-гнездовых — в продольном и поперечном направлениях, оставляя около рядов защитную зону. Междурядная обработка нек-рых пропашных растений (напр., картофеля) заключается в их окучивании. См. *Культивация*.

МЕЖДУРЯ́ДНЫЕ КУЛЬТУ́РЫ, растения, выращиваемые в междурядьях молодых плодовых садов до начала их плодоношения с целью использования не освоенных плодовыми деревьями и ягодными растениями площадей. В качестве М. к. применяют растения, способствующие созданию высокого плодородия почвы: пропашные культуры (овощные, картофель), бобовые однолетние (вика, горох, соя), многолетние бобовые (клевер, люцерна). Зерновые (рожь, овёс, пшеница и др.) и высокостебельные пропашные растения не рекомендуются в качестве М. к., так как они сильно истощают почву, конкурируют с плодовыми культурами в использовании влаги и питательных веществ.

МЕЖДУША́РСКИЙ О́СТРОВ, остров в Баренцевом м. Отделён от Южного острова Новой Земли проливом Костин Шар. В составе Архангельской обл. РСФСР. Пл. 748 *км*². Поверхность представляет собой холмистую равнину (выс. до 101 *м*), покрытую тундровой растительностью и болотами. Сложен гл. обр. глинистыми сланцами и песчаниками. На скалистых обрывах — птичьи базары.

МЕЖЕВА́НИЕ, установление на местности и юридич. оформление границ земельных владений. На Руси существовало ещё в период Древнерус. гос-ва. Развитие феод. землевладения привело к появлению в 16—17 вв. системы т. н. писцовых М., при к-рых не исчислялась общая площадь межуемых владений, а измерялись лишь важнейшие их элементы (пашня, сенокос и лес). Результаты заносились в *писцовые книги*. Одновременно возникали и *межевые книги*, содержащие описание границ земельных владений. В 18 в. в России начинает применяться т. н. геометрич. метод М., при к-ром довольно точно определялась как общая площадь владений, так и площадь всех угодий. Во 2-й пол. 18—1-й пол. 19 вв. было проведено *генеральное межевание*. В 30 — 50-х гг. 19 в. осуществлялось при активном участии помещиков размежевание совместных владений (т. н. спец. полюбовное межевание). Эпизодически совершалось в 19 в. по желанию помещиков и за их счёт т. н. коштное М. Технически М. исполняли уездные землемеры. Для подготовки высококвалифицированных землемеров в России с 1835 существовал в Москве *Межевой институт*. Большие межевые работы проводились в ходе *Крестьянской реформы 1861* и *Столыпинской аграрной реформы*. М. в России было тесно связано с установлением *земельного кадастра*, т. е. с учётом производительности земли, её качества и назначения.

Национализация земли в СССР вызвала коренные изменения в системе землепользования. На смену дореволюц. М. пришло *землеустройство*, основанное на совр. достижениях геодезии и картографии.

Лит.: Веселовский С. Б., Сошное письмо. Исследование по истории кадастра и посошного обложения Московского государства, т. 1—2, М., 1915—16; Герман И. Е., История русского межевания, 3 изд., М., 1914; Рудин С. Д., Межевое законодательство и деятельность межевой части в России за 150 лет, П., 1915; Колотинская Е. Н., Правовые основы земельного кадастра в России, М., 1968.

МЕЖЕВА́Я, посёлок гор. типа, центр Межевского р-на Днепропетровской обл. УССР. Ж.-д. станция на линии Красноармейское — Чаплино. Комбинат хлебопродуктов; з-ды: сыродельный, хлебный, прод. товаров, по обработке пеньки.

МЕЖЕВА́Я КАНЦЕЛЯ́РИЯ, правительственное учреждение для проведения генерального межевания в Моск. губ. Образована в 1765. С 70-х гг. 18 в. становится осн. рабочим органом по межеванию земель. М. к. руководила межевыми конторами, проверяла и утверждала межевые планы и книги, собирала и хранила в архиве оригиналы всех документов.

МЕЖЕВО́Е, посёлок гор. типа в Донецкой обл. УССР, в 3 *км* от ж.-д. ст. Рясное (на линии Макеевка — Моспино). Добыча угля.

МЕЖЕВО́Й ИНСТИТУ́Т, одно из старейших уч. заведений России, осн. в 1779 как землемерная школа при межевой канцелярии (в Москве). С 1819 Константиновское землемерное уч-ще (назв. в честь великого князя Константина Павловича), с 1835 — Константиновский межевой ин-т (вначале закрытое среднее спец. уч. заведение, с 1845 — вуз). В кон. 19 в. в М. и. функционировали 4 общеобразоват. класса, 2 землемерных и 2 инженерных. В 1919 М. и. переименован в Моск. межевой ин-т. В 1930 на базе ф-тов М. и. были организованы Московский ин-т инженеров землеустройства и Московский геодезич. ин-т (с 1936 — *Московский институт инженеров геодезии, аэрофотосъёмки и картографии*).

МЕЖЕВЫ́Е ЗНА́КИ, граничные знаки. В СССР знаки для обозначения границ землепользования на местности. М. з. служат обычно деревянные столбы выс. 1,5 *м*, диаметром не менее 15 *см*. У верхнего конца столба делают вырез, на к-ром выжигают изображение серпа и молота и буквы «СССР». Под столб закладывают камень, кирпич, стекло и т. п., чтобы в случае утраты М. з. можно было его восстановить. Вокруг столба насыпают плоский курган и окапывают его канавкой. М. з. ставят на поворотах границ, а при длине прямой линии границы св. 500 *м* — через каждые 500 *м*. Границы, идущие по рекам, озёрам и т. п., закрепляют М. з. только в местах пересечения их с сухопутными границами.

Э. Межелайтис.

В. И. Межлаук.

МЕЖЕВЫ́Е КНИ́ГИ, документы, содержащие описание границ земельного владения. Первые М. к. появились на Руси в 16 в. Служат важным источником по истории развития феод. землевладения и историч. географии России. Большое число М. к. сохранилось в связи с *генеральным межеванием* и спец. межеванием в 30—50-х гг. 19 в.

МЕЖЕЛА́ЙТИС Эдуардас Беньяминович (р. 3. 10. 1919, дер. Карейвишкяй, ныне Пакруойского района Литовской ССР), литовский советский поэт. Чл. КПСС с 1943. Род. в семье рабочего. В 1939—40 учился на юридических факультетах Каунасского и Вильнюсского университетов. Во время Великой Отечеств. войны в 1943 воен. корреспондент в составе 16-й Литов. дивизии. Печатается с 1935. Уже в первых сб-ках стихов («Лирика», 1943; «Ветер родины», 1946; «Мой соловей», 1952) М. проявил себя как поэт яркого лирич. дарования. Творчество М. питалось живительными источниками литов. фольклора, лирич. герой его поэзии ощущал неразрывную связь со своим народом и родной природой. Ранняя лирика М. по своему пафосу и стилю близка традициям поэзии С. Нерис и С. Есенина. Значит. вехой в творчестве М. стала эпич. «Братская поэма» (1955), посв. теме социалистич. дружбы народов. В 1957 опубл. кн. стихов «Чужие камни» — размышления сов. поэта-коммуниста о капиталистич. мире. Событием в творч. биографии М. и во всей советской поэзии был выход сб. стихов «Человек» (1961; Ленинская пр., 1962). Эта книга — радостный гимн Человеку-коммунисту, его Земле, и в то же время её автора тревожат судьбы всего человечества, его грядущее. Глубокий интеллектуализм и философичность, публицистич. пафос — осн. черты сб-ков «Солнце в янтаре» (1961), «Автопортрет. Авиаэскизы» (1962), «Южная панорама» (1963) и «Кардиограмма» (1963). В 60—70-е гг. М. публикует книги поэтич. публицистики, в к-рых высказаны мысли автора о литов. и мировом иск-ве: «Лирические этюды» (1964), «Хлеб и слово» (1965), «Ночные бабочки» (1966), «Здесь Литва» (1968), «Горизонты» (1970), «Барокко Антакальниса» (1971), «Янтарная птица» (1972). Для детей написаны сб-ки «Кем быть» (1947), «Что сказала яблонька» (1951), «Учительница» (1953) и др. Перевёл на литов. яз. соч. А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Т. Г. Шевченко и др. Произв. М. переведены на мн. языки мира. В 1959—70 пред. правления СП Литов. ССР. Секретарь правления СП СССР (с 1959). Чл. ЦК КП Литвы (с 1960). Деп. Верх. Совета СССР 6—7-го созывов. Премия им. Дж. Неру (1969). Награждён орденом Ленина, 3 др. орденами, а также медалями.

Э. Межелайтис. «Авиаэтюды» (Москва, 1966). Илл. С. Краскаускаса.

С о ч.: Poezija, t. 1—2, Vilnius, 1968; в рус. пер. — Крылья, Вильнюс, 1953; Весенние гости, М., 1959; Алелюмай, М., 1970; Контрапункт, М., 1972.

Лит.: Т и х о н о в Н., Заметки о новом сборнике стихов Эд. Межелайтиса, «Коммунист» (Вильнюс), 1961, № 9; О г н е в В., Книга про стихи, М., 1963; Л а н к у т и с Й., «Человек» Э. Межелайтиса, М., 1965; М а к а р о в А., Эдуардас Межелайтис, М., 1966; Н а р о в ч а т о в С., Поэзия в движении, М., 1966; У р б а н А., Автодокументальная проза, «Звезда», 1970, № 10; L a n k u t i s J., Mieželaičio poezija, Vilnius, 1965.

Е. Ветрова-Борисова.

МЕЖЕНИ́НОВ Сергей Александрович [7(19). 1. 1890 — 28. 9. 1937], советский воен. деятель, комкор (1935). Чл. КПСС с 1931. Род. в Кашире в дворянской семье. Окончил Казанское воен. уч-ще (1910), Академию Генштаба (1914), Киевскую школу летнабов (1916). Участник 1-й мировой войны 1914—18, капитан. В Красной Армии с авг. 1918. Был нач. штаба 4-й армии Вост. фронта (1918—19), командовал 3-й (1919), 12-й (1919—20) и 15-й (1920) армиями. В 1921 пом. и командующий войсками Орловского воен. округа, нач. штаба Зап. фронта. После войны нач. штаба и 1-й зам. нач. Гл. управления возд. флота (1921—24), нач. штаба Укр. воен. округа (1924—25), пом. и зам. нач. ВВС (1925—31). В 1932—1933 нач. штаба Управления ВВС, в 1933—1937 зам. нач. штаба РККА и чл. Воен. совета НКО СССР (с 1934).

МЕЖЕ́НЬ, сезонное стояние низких (меженных) уровней воды в реках. Обычно к М. относят маловодные периоды продолжительностью не менее 10 дней. Обусловлено периодами сухой или морозной погоды, когда водность реки поддерживается гл. обр. грунтовым питанием при сильном уменьшении или прекращении поверхностного стока. В умеренных и высоких широтах различают летнюю и зимнюю М. (к зимней М. относится маловодный период с наличием ледовых явлений).

МЕЖЗВЁЗДНАЯ ГАЗОДИНА́МИКА, то же, что *космическая газодинамика.*

МЕЖЗВЁЗДНАЯ СРЕДА́, разреженное вещество, межзвёздный газ и мельчайшие пылевые частицы, заполняющие пространство между звёздами в нашей и др. *галактиках.* В состав М. с. входят, кроме того, *космические лучи, межзвёздные магнитные поля,* а также кванты электромагнитного излучения различной длины волны. Вблизи Солнца (и др. звёзд) М. с. переходит в *межпланетную среду.* Пространство между галактиками заполняет *межгалактическая среда.* Впервые к выводу о существовании М. с., поглощающей свет звёзд, пришёл В. Я. *Струве* (1847), однако её существование было доказано только в 30-х гг. 20 в. (амер. астрономом Р. Трамплером и сов. астрономом Б. А. Воронцовым-Вельяминовым).

Межзвёздный газ состоит из нейтральных и ионизованных атомов и молекул. Основную массу газа составляют атомы водорода и гелия (соответственно ок. 90% и 10% по числу атомов) с небольшой примесью кислорода, углерода, неона, азота (ок. 0,01% каждого). Из молекул наиболее обильно представлена H_2, сосредоточенная в облаках. Кроме того, имеются в малом количестве CH, OH, H_2O, NH_3, CH_2O и др. органич. и неорганич. молекулы. Межзвёздный газ почти равномерно перемешан с межзвёздной пылью, состоящей из частиц размером 10^{-4}—$3 \cdot 10^{-6}$ *см.* Мелкие частицы состоят из Fe, SiO_2, более крупные имеют частично графитовые ядра, возможно с примесью железа, и оболочки из замерзших газов CH_4, NH_3, H_2O и др. Газ и пыль почти полностью отсутствуют в эллиптич. галактиках, в спиральных же галактиках типов *Sa, Sb, Sc* составляют соответственно ок. 1%, 3%, 10% массы галактики, а в неправильных галактиках — в среднем 16%. Межзвёздные газ и пыль сильно концентрируются к плоскости галактик, образуя диск, толщина к-рого составляет в среднем неск. сотен *пс,* возрастая к периферии иногда до неск. *кпс.* Концентрация газа в дисках в среднем ок. 1 или неск. атомов в 1 *см*³ (плотность ок. 10^{-24} *г/см*³); вне диска и на его краях плотность газа значительно меньше. В спиральных галактиках большая часть газа и пыли сосредоточена в спиральных рукавах (ветвях): плотность газа между рукавами галактики в 3—10 раз меньше, чем в рукавах. В рукавах ок. 80—90% газа сосредоточено в межзвёздных облаках, к-рые часто объединяются, образуя газопылевые комплексы, располагающиеся гл. обр. на внутренней (вогнутой) стороне спиральных рукавов. Параметры межзвёздных облаков крайне разнообразны.

В нашей Галактике диаметры межзвёздных облаков обычно составляют 5—40 *пс,* концентрация атомов в них от 2 до 100 в 1 *см*³, темп-ра 20—100 К. Облака занимают ок. 10% объёма диска Галактики. Газ и пыль М. с. вместе со звёздами движутся в диске галактик вокруг её центра по орбитам, близким к круговым, со средними скоростями, составляющими 100—200 *км/сек.* Отдельные облака межзвёздного газа имеют собственные (пекулярные) скорости, величина к-рых в среднем равна 10 *км/сек,* достигая иногда 50—100 *км/сек.* В галактич. короне наблюдается газ, падающий на плоскость галактики со скоростями в десятки и сотни (до 200) *км/сек;* происхождение этого газа не выяснено. Концентрация атомов между облаками 0,02—0,2 в 1 *см*³, темп-ра 7—10 тыс. К.

Водород, гелий и др. элементы, потенциалы ионизации к-рых больше, чем у водорода, в облаках ионизованы очень слабо, а между облаками ионизация водорода — неск. десятков процентов. Остальные элементы однократно ионизованы светом звёзд. Такие облака и среда между ними наз. областями HI (нейтрального водорода) и занимают осн. часть диска галактик. Вокруг горячих звёзд класса O водород сильно (до 99%) ионизован ультрафиолетовым излучением. Такие области наз. областями HII (ионизован-

ного водорода) или зонами Стрёмгрена. Темп-ра областей HII достигает 6000—8000 К, размеры их в зависимости от темп-ры звезды и плотности газа колеблются от долей *пс* до неск. десятков, а в исключит. случаях — до сотен *пс*. Обычно вокруг горячих звёзд наблюдаются не просто ионизованные межзвёздные облака, а значительно более плотные диффузные туманности, в к-рых концентрация достигает десятков и сотен атомов в 1 *см*³. Возможно, это остатки того плотного комплекса, из к-рого образовались горячие звёзды. Такие области HII постепенно расширяются под действием горячего газа. Если на пути такой области встречается уплотнение, принадлежащее области HI, то граница области HII огибает это уплотнение, обнажая его со всех сторон. Так образуются тёмные (на фоне светящихся областей HII) холодные плотные области HI, имеющие вид вытянутых жгутов (т. н. слоновьи хоботы) или сферич. сгустков (глобулы). В спектре областей HII наблюдаются яркие линии водорода и запрещённые линии кислорода, азота, серы и нек-рых др. элементов, а также слабый непрерывный спектр. В радиодиапазоне эти области светятся в непрерывном спектре и в линиях водорода и гелия, возникающих при квантовых переходах между очень высокими энергетич. уровнями. В областях HI газ в оптич. лучах не светится. Его изучают по линиям поглощения света звёзд, расположенных позади этих областей. Особенно много информации дают резонансные линии поглощения атомов и ионов, расположенные в ультрафиолетовой области и наблюдаемые с космич. зондов. Сведения о нейтральном водороде в Галактике и др. галактиках, о его распределении и движении получают, наблюдая радиолинии нейтрального водорода с длиной волны 21 *см*. В этой линии, однако, излучается лишь малая доля тепловой энергии газа областей HI. Осн. доля энергии излучается областями HI в далёких инфракрасных спектральных линиях атомов O, ионов C, Si, Fe и др.

Ср. плотность пыли в диске Галактики 10^{-26} *г/см* (0,01 плотности газа). Эта пыль поглощает свет звёзд, причём синие лучи сильнее, чем красные. Поэтому из-за пыли свет далёких звёзд виден не только ослабленным, но и более красным. Наличие пыли не позволяет наблюдать звёзды, лежащие в плоскости Галактики на расстояниях, превышающих 3 *кпс* от Земли. Плотные облака газа и пыли, поглощающей свет, кажутся тёмными на светлом фоне Млечного Пути. Ещё резче выделяются тёмные газопылевые облака, если они проектируются на светлую туманность. Вблизи достаточно ярких звёзд (в основном класса B) пыль освещена настолько, что может быть сфотографирована с Земли; такие светлые облака наз. отражательными туманностями. Слой газа и пыли в др. галактиках, наблюдаемых с ребра, виден в виде тёмной полосы (см., напр., рис. 3 на табл. XVII в т. 5, стр. 448—449). Межзвёздные пылинки имеют несферич. форму и ориентированы в среднем определённым образом относительно магнитного поля Галактики, что вызывает поляризацию света звёзд.

Массы больших газопылевых комплексов достигают десятков и сотен тыс. масс Солнца. В их центр. частях темп-ра очень низкая (иногда всего 5—6 К) при концентрации атомов до сотен в 1 *см*³ и более. Плотность пыли в них больше 1/100 плотности газа. Последнее обстоятельство связано с тем, что при низких темп-рах и больших плотностях происходит образование молекул, в т. ч. многоатомных, и налипание их на пылинки. В таких местах могут образовываться звёзды. В связи с этим имеет важное значение то обстоятельство, что в центр. частях комплексов наблюдаются компактные объекты (размером порядка 10^{15} *см* и меньше), из к-рых, возможно, образуются звёзды (см. *Протозвёзды*) и планеты. Они очень интенсивно излучают в радиолиниях молекул OH, H_2O и др., характер излучения к-рых иногда аналогичен излучению *лазеров*.

Частиц, составляющих космич. лучи и обладающих огромными энергиями — от 10^6 до 10^{20} *эв*, в М. с. гораздо меньше, чем др. её компонентов, но их общая энергия в 1 *см*³ составляет ок. 1 *эв*, т. е. превышает энергию тепловых движений межзвёздного газа. Космич. лучи больших энергий слабо взаимодействуют с газом и пылью, изредка вызывая в них ядерные реакции. Менее энергичные частицы (10^6 — 10^7 *эв*) способны нагревать и ионизовывать межзвёздный газ; они являются одним из осн. источников нагрева областей HI. Напряжённость межзвёздного магнитного поля мала (в 10^5 раз слабее магнитного поля Земли), но его энергия примерно равна энергии космич. лучей. Поэтому давление космич. лучей и магнитного поля играют существ. роль в динамике М. с. Электромагнитные кванты в М. с. имеют частоты от радиодиапазона до жёсткого гамма-излучения. Наибольшее воздействие на межзвёздные газ и пыль оказывают оптич., ультрафиолетовые и мягкие рентгеновские лучи (с энергией квантов меньше 1 *кэв*). Последние отчасти приходят из межгалактич. пространства, а отчасти возникают в рентгеновских источниках внутри Галактики и вызывают (вместе с космич. лучами) нагрев и частичную ионизацию областей HI. Оптич. и ультрафиолетовые кванты в М. с. являются результатом излучения звёзд Галактики.

В галактиках происходит постоянный обмен веществом между М. с. и звёздами. М. с. служит материалом для образования звёзд, а звёзды, в свою очередь, выбрасывают часть вещества в М. с., сообщая одновременно газу кинетич. энергию. Это происходит и на спокойных стадиях развития звёзд, и в конце их эволюции, когда звёзды сбрасывают оболочку, образуя планетарную туманность, или взрываются как *сверхновая звезда*. Происходит постоянный круговорот вещества, при к-ром количество газа в М. с. постепенно истощается. В частности, последним обстоятельством объясняется, что в эллиптич. галактиках газа нет, в то время как в неправильных его много: здесь он истощился менее всего. Поскольку в процессе эволюции звёзд и особенно при взрывах сверхновых звёзд ядерные реакции меняют химич. состав газа, меняется со временем и состав М. с., а следовательно, и состав образующихся из неё звёзд. Кроме того, происходит обмен газом между ядрами галактик и М. с.

Илл. см. т. 5, табл. XVII, стр. 448—449.

Лит.: Пикельнер С. Б., Физика межзвёздной среды, М., 1959; Каплан С. А., Пикельнер С. Б., Межзвёздная среда, М., 1963; Гринберг М., Межзвёздная пыль, пер. с англ., М., 1970; Космическая газодинамика, [пер. с англ.], М., 1972; Бакулин П. И., Кононович Э. В., Мороз В. И., Курс общей астрономии, М., 1970; Мартынов Д. Я., Курс общей астрофизики, М., 1971; Аллер Л., Астрофизика, пер. с англ., т. 2, М., 1957.

С. Б. Пикельнер, Н. Г. Бочкарёв.

МЕЖЗВЁЗДНОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ, одна из составляющих *межзвёздной среды*. Напряжённость и структура М. м. п. может быть оценена из астрономич. наблюдений различного типа. Одним из них является исследование радиоизлучения Галактики, образующегося в результате движения в М. м. п. релятивистских электронов (т. е. электронов, имеющих скорости, близкие к скорости света). Для получения надёжных результатов необходимо знать количество таких электронов, но оно не известно с достаточной точностью. Другой метод оценки М. м. п. основан на измерении поляризации света звёзд в межзвёздной среде, обусловленной тем, что межзвёздные пылевые частицы вытянутой формы под влиянием М. м. п. ориентируются в пространстве определённым образом и по-разному поглощают свет с различной поляризацией. Поскольку свойства пылевых частиц изучены недостаточно, такие исследования приводят к приближённым результатам, но позволяют определить направления силовых линий в проекции на небесную сферу. Третий метод оценки поля основан на *Фарадея эффекте*, вследствие к-рого плоскость поляризации поляризованного радиоизлучения, проходящего через плазму с магнитным полем, поворачивается на угол, пропорциональный длине пути, электронной концентрации и ср. проекции напряжённости магнитного поля на луч зрения. Поскольку мн. радиоисточники имеют поляризованное радиоизлучение, этот метод позволяет оценить радиальную компоненту поля для многих направлений в Галактике. Четвёртый, самый непосредств. метод измерения напряжённости М. м. п. применим только к сравнительно плотным массивным газовым облакам, к-рые проектируются на мощные источники радиоизлучения. Такие облака порождают в спектре источника линию поглощения с длиной волны 21 *см*, у к-рой можно измерить *Зеемана эффект* и оценить т. о. продольную составляющую напряжённости поля в облаке. В нек-рых случаях напряжённость поля можно оценить по его динамич. действию на газ, к-рое обусловливает вытянутую форму нек-рых газовых туманностей, способствует образованию тонких волокон, наблюдаемых в отражательных туманностях. Наконец, М. м. п. в значит. степени влияет на толщину газового диска Галактики.

Сопоставление всех методов позволило получить следующее представление о М. м. п. Галактики. Величина поля составляет неск. *мкгс*, причём в разных областях Галактики она несколько различна. Между рукавами она имеет, по-видимому, порядок 1 *мкгс*, в рукавах — приблизительно в 2 раза больше, и ещё больше — в облаках, особенно плотных. В галактич. диске силовые линии в среднем близки к окружностям. Однако в отдельных участках размером в неск. сотен *пс* структура поля бывает довольно сложной.

Происхождение галактич. магнитного поля пока недостаточно ясно. Оно могло быть уже в среде, из к-рой образовалась Галактика. Однако более вероятно, что оно образовалось в результате магнитогидродинамич. процессов, турбулентных движений проводящей среды. С другой

стороны, поле могло быть образовано в ходе формирования первых звёзд. Последующие взрывы могли выбросить магнитное поле в межзвёздное пространство, где оно усиливалось турбулентными движениями и дифференциальным вращением Галактики. М. м. п. играет существ. роль в звёздообразовании. См. *Космогония*.

Лит. см. при статье *Межзвёздная среда*.

С. Б. Пикельнер.

МЕЖЗВЁЗДНОЕ ПОГЛОЩЕ́НИЕ, ослабление света при его прохождении от излучающего небесного светила (звёзды, галактики и др.) через *межзвёздную среду*. Вызывается рассеянием, дифракцией и поглощением света мелкими — с размерами порядка 1 *мкм* — частичками космич. пыли, беспорядочно распространённой в межзвёздном пространстве или сосредоточенной в отдельных пылевых туманностях. Величина М. п. составляет от десятых долей до неск. звёздных величин на 1 *кпс*. Она различна в разных направлениях из-за неравномерности распространения космич. пыли, но особенно значительна вблизи плоскости Млечного Пути. М. п. обнаруживается по общему ослаблению излучения и изменению цвета звёзд. Звёзды, свет к-рых рассеян межзвёздной средой, имеют заметно ослабленный коротковолновый участок спектра, вследствие чего они выглядят более красноватыми по сравнению со звёздами того же типа, но свободными от М. п. (см. *Избыток цвета*). М. п. наблюдается также и за пределами оптич. диапазона, что подтверждено наблюдениями, выполненными с телескопами, поднятыми за пределы плотной атмосферы. Эффективность рассеяния, величина и характер М. п. зависят от размеров и природы частиц межзвёздной среды. Учёт М. п., искажающего блеск звёзд, имеет большое значение при определении точных расстояний до звёзд и при изучении структуры Галактики. На существование М. п. впервые указал В. Я. *Струве* в 1847; однако всестороннее изучение его началось лишь в 30-х гг. 20 в. После открытия М. п. в расстояния до звёзд и галактик, вычисленные путём сравнения видимых звёздных величин с абсолютными, пришлось внести соответствующие поправки.

Когда свет звезды поглощается облаками межзвёздного газа, также присутствующего в межзвёздном пространстве, в спектре звезды возникают межзвёздные линии поглощения (большей частью они принадлежат кальцию, натрию, железу, а также ряду молекул).

М. п. изучается методами звёздной астрономии путём подсчётов числа звёзд в сравниваемых между собой площадках неба, методом фотоэлектрич. многоцветной фотометрии и др. способами.

Лит.: Каплан С. А., Пикельнер С. Б., Межзвёздная среда, М., 1963.

Е. К. Харадзе.

МЕЖЗВЁЗДНЫЙ ГАЗ, одна из основных составляющих *межзвёздной среды*. Состоит в основном из водорода и гелия; общая масса др. элементов — меньше 3%.

МЕ́ЖИРОВ Александр Петрович (р. 26. 9. 1923, Москва), русский советский поэт. Чл. КПСС с 1943. Род. в семье юриста. Участник Великой Отечеств. войны 1941—1945. Вошёл в лит-ру как поэт военной темы: сб-ки «Дорога далека» (1947), «Возвращение» (1955) и др. В последующих сб-ках — «Ветровое стекло» (1961), «Прощание со снегом» (1964), «Ладожский лёд» (1965), «Подкова» (1967), «Поздние стихи» (1971) и др. — лирика М. приобретает преим. филос. характер. Его поэзия связана с традицией А. Блока. Успешно работает в области перевода (гл. обр. груз. поэтов). Преподаёт в Лит. ин-те им. М. Горького (с 1967). Стихи М. переведены на мн. иностр. языки.

Соч.: Лебяжий переулок, М., 1968; Стихотворения, М., 1969; Невская Дубровка, Л., 1970.

Лит.: Аннинский Л., Неисчерпаемость поэзии, «Москва», 1963; № 12; Евтушенко Е., Одной — единой страсти ради. О поздней лирике Александра Межирова, «Дружба народов», 1972, № 4; Урбан А., «На фронт ушедшие из школ...», «Звезда», 1972, № 5.

МЕЖКЛЕ́ТНИКИ, межклетные пространства, полости в тканях растений, заполненные воздухом или выделениями окружающих их клеток, смолами, эфирными маслами, слизями и др. По способу образования различают 3 типа М. Схизогенные — возникают в результате разъединения соседних клеток в процессе их роста и дифференцировки. Часто стенки разъединяются лишь в углах — в местах соприкосновения неск. клеток, в результате чего образуются небольшие М. — 3—4-угольные на поперечном сечении и в виде узких каналов на продольных разрезах. По мере дальнейшего расхождения клеток М. увеличиваются; так возникают устьичные щели (см. *Устьица*), воздухоносные каналы водных растений, *смоляные ходы* хвойных, секреторные каналы сложноцветных и зонтичных и др. Рексигенные М. — результат разрыва и последующего отмирания клеток; так образуются крупные полости в междоузлиях стеблей у мн. злаков, губоцветных и др. Лизигенные М. (напр., секреторные вместилища в листьях эвкалипта, ясенца, в наружном слое околоплодника плодов цитрусовых и др.) — следствие растворения группы клеток. Иногда возникают М, смешанного происхождения: образовавшись схизогенно, они увеличиваются рексигенно или лизигенно.

Р. П. Барыкина.

МЕЖКЛЕ́ТНОЕ ВЕЩЕСТВО́, аморфное вещество, находящееся в виде тонкой пластинки между тесно примыкающими друг к другу клетками растит. тканей и как бы склеивающее их первичные оболочки. На поперечных срезах, напр. древесины хвойных, М. в. видно в форме светлой сеточки с утолщениями в углах соприкасающихся клеток. В составе М. в. обычно преобладают пектиновые вещества, а в одревесневших тканях — лигнин. В результате растворения М. в. клетки теряют связь друг с другом и разъединяются (см. *Мацерация*).

У животных и человека М. в., часто называемое межклеточным веществом,— характерная составная часть разных видов соединит. ткани (хрящевой, костной и др.), образованная её клетками и состоящая из коллагеновых, ретикулярных, эластических или др. волокон, погружённых в аморфное (бесструктурное), т. н. основное вещество. Последнее представлено гл. обр. мукополисахаридами (гиалуроновой и др. к-тами), а волокна — склеропротеидами, относящимися к фибриллярным белкам. Осн. функции М. в.— опорная, или механич., а также трофическая, точнее метаболическая.

МЕЖКЛЕ́ТОЧНАЯ ЖИ́ДКОСТЬ, жидкость, заполняющая межклеточные пространства в тканях и органах животных и человека; то же, что *тканевая жидкость*.

МЕЖКОЛХО́ЗНАЯ СО́БСТВЕННОСТЬ в СССР, разновидность социалистич. *кооперативной собственности*. Возникла в 60-х гг. 20 в. на базе дальнейшего обобществления колх. произ-ва в связи с быстрым развитием производит. сил и обществ. разделения труда. Интенсивные процессы специализации в условиях специфики кооп. собственности выявили ряд функций в произ-ве и деятельности колхозов, к-рые выходят за рамки отд. х-в. Различают четыре организационно-правовые формы межколхозных производств. связей: постоянно действующие межколхозные орг-ции и предприятия, управляемые межколхозными советами и пользующиеся правами юридич. лица (строит. предприятия, птицефабрики и птицефермы, откормочные животноводч. фермы, з-ды по произ-ву кормов, переработке с.-х. сырья, пункты по искусств. осеменению животных и т.д.); межколхозные объекты, создаваемые по договору о совместной деятельности, не обладающие правами юридич. лица; областные (краевые), республиканские *межколхозные объединения*; *межколхозные фонды*. М. с. каждой из этих форм имеет свои особенности. На основе долевых вложений колхозов создаётся материальная база для деятельности межколхозных орг-ций, предприятий и объединений. Имущество и средства межколхозных орг-ций и предприятий остаются обществ. собственностью колхоза-пайщика. Решение о вступлении колхоза в ту или иную межколхозную орг-цию, предприятие принимается на общем собрании членов колхоза.

С развитием и упрочением колх. строя возникают, расширяются и совершенствуются формы межколхозного сотрудничества. Существенное развитие получили непроизводств. виды М. с.: дома отдыха и санатории, дома для престарелых, больницы и др. учреждения.

М. с. содействует сближению кооп. собственности по уровню обобществления с общенародной, является одной из предпосылок образования и развития *аграрно-промышленных объединений*. Предприятия, основанные на М. с., позволяют рационально использовать капиталовложения и трудовые ресурсы колхозов, концентрировать их усилия на создании наиболее совр. произ-в индустр. типа, что не всегда экономически выгодно отд. х-ву. См. также ст. *Межколхозные предприятия*.

Лит.: Валовой Д. В., Развитие межколхозных производственных связей, М., 1962; Венжер В. Г., Колхозный строй на современном этапе, [М.], 1966; Аграрно-промышленные объединения: принципы, организация и опыт развития, Кишинев, 1971.

В. А. Морозов.

МЕЖКОЛХО́ЗНЫЕ ОБЪЕДИНЕ́НИЯ, форма управления межколхозными предприятиями, обеспечивающая координацию их деятельности в масштабе р-на, области, республики. Развитие М. о. связано с деятельностью *межколхозных предприятий*. Наибольшее распространение М. о. получили в стр-ве, где наряду с районными созданы областные, краевые и республиканские межколхозные строит. объединения. В 1972 действовало 215 областных, краевых и республиканских строит. М. о., в т. ч. в РСФСР —88, УССР —87, БССР —7, Узб. ССР —11 и т. д. При этих объединениях насчитывалось 438 строительно-монтажных управлений, строит. управлений, передвижных механизированных колонн, 418 крупных

предприятий по произ-ву строит. материалов, 97 проектных ин-тов и контор, 102 конторы материально-технич. снабжения и т. д. Всё большее распространение получают М. о. по откорму скота, переработке с.-х. продукции. М. о. наделены адм.-управленческими функциями по отношению к нижестоящим объединениям. Они осуществляют хоз. руководство, контроль за их производств. и финанс. деятельностью и т. д. Объединения такого типа создаются также в др. европ. социалистич. странах (НРБ, ГДР, ВНР, ЧССР). *И. Я. Карлюк.*

МЕЖКОЛХО́ЗНЫЕ ПРЕДПРИЯ́ТИЯ, сельскохозяйственные, строительные и промышленные предприятия и организации, создаваемые группой колхозов с целью лучшего использования трудовых, материальных и финанс. ресурсов. Деятельность М. п. основывается на принципе добровольности и полной юридич. и хоз. самостоятельности участников кооперации (см. *Межколхозная собственность*). Получили массовое распространение в СССР с кон. 50-х — нач. 60-х гг. Виды М. п.: строительные и по произ-ву строит. материалов (кирпичные заводы, каменные карьеры, черепичные мастерские и т. п.), по откорму скота, переработке с.-х. продукции и др. В 1973 в СССР действовало более 5 тыс. М. п. Наибольшее развитие они получили в РСФСР, УССР, БССР, Молд. ССР. Специфич. условия каждой республики оказывают влияние на типы М. п. Напр., в Молдавии, помимо М. п. по откорму животных, переработке овощей и фруктов получили развитие межколхозные прививочные мастерские, в Ср. Азии—стригальные пункты (Казахстан), хлопкоочистительные предприятия. Средства М. п. создаются из взносов колхозов-пайщиков. Размер паевых взносов определяется участниками межхоз. кооперации по-разному: в соответствии с зем. площадью колхозов, объёмом выполняемых для них работ, по определённому проценту отчислений от валового или чистого дохода и т. д. Гл. источник пополнения средств М. п.— отчисления от прибыли, условия распределения к-рой также устанавливаются колхозами-пайщиками. Хоз. деятельностью М. п. руководит Совет предприятия, избираемый собранием уполномоченных кооперирующихся колхозов. Совет утверждает постоянный штат работников М. п., пользующихся всеми правами рабочих и служащих гос. предприятий. Порядок оплаты труда в М. п. устанавливается применительно к условиям, действующим в аналогичных гос. предприятиях, и утверждается собранием уполномоченных. Для временных работ колхозы-пайщики выделяют необходимое количество колхозников. М. п. работают на основе перспективного и текущего планов, органически связанных с планами хозяйств-участников. Решением собрания уполномоченных колхозов-пайщиков, утверждённым райисполкомом, деятельность М. п. может быть прекращена. Оставшиеся средства распределяются между колхозами (пропорционально их долевому участию).

М. п. обычно экономически эффективны: в М. п. по откорму скота, численность и масштабы произ-ва к-рых быстро возрастают, среднесуточные привесы выше, себестоимость и расход кормов на единицу привеса значительно ниже, чем на колхозных фермах; выше производительность труда. М. п. и орг-ции создаются колхозами не только в сфере произ-ва, но и в области культуры, быта, здравоохранения. Х-ва объединяют усилия в строительстве межколхозных домов отдыха, санаториев, фабрик-прачечных, школ-интернатов и т. д. Для координации работы М. п., улучшения руководства строительством, а также для расширения межколхозных производственных связей создаются *межколхозные объединения*.

Межхоз. кооперирование, характерное в различных формах также и для др. социалистич. стран (НРБ, ГДР, ВНР, ЧССР),— одно из важнейших условий дальнейшего развития производит. сил социалистич. с. х-ва и совершенствования агр.-экономич. отношений в деревне. *И. Я. Карлюк.*

МЕЖКОЛХО́ЗНЫЕ ФО́НДЫ, денежные или натуральные средства неск. колхозов, объединённые на долевых началах в целях организации межколхозных производств., строит. и др. предприятий. В соответствии с Уставом колхозы добровольно могут объединять свои средства для проведения совместных мероприятий, направленных на развитие колх. произ-ва и улучшение культурно-бытового обслуживания колхозников. Гл. источник М. ф.— долевые взносы колхозов-пайщиков. Одной из специфич. форм М. ф. являются страховые фонды, к-рые образуются и пополняются колхозами путём взносов из натуральных доходов в целях оказания помощи колхозам, пострадавшим от стихийных бедствий. Создание и широкое распространение межколхозных орг-ций и предприятий с кон. 50-х — нач. 60-х гг. 20 в. послужило основой быстрого развития М. ф. В ряде союзных республик (Молд. ССР, Латв. ССР, УССР) созданы респ. межколхозные семенные, продовольств. и фуражные страховые фонды. В Латв. ССР в 1963 создан также фонд укрепления технич. базы межколхозных строит. орг-ций. За 1961—72 сумма паевых взносов М. ф. возросла более чем в 5 раз и на кон. 1972 составила св. 1,5 млрд. руб. Осн. средства межколхозных орг-ций и предприятий за эти годы увеличились в 10 раз, к кон. 1972 их стоимость составляла 4 млрд. руб.

Вопросы формирования и использования М. ф. решаются на основе Примерных положений межколхозных орг-ций (предприятий) — строит., откормочных, перерабатывающих. При всём многообразии конкретных условий и форм межколхозных объединений, во всех случаях они строятся на договорной основе и хозрасчёте. Размер долевого участия колхозов, как правило, определяется с таким расчётом, чтобы межколхозное объединение имело необходимые средства для хоз. деятельности. Размер паевых взносов должен обеспечивать возможность приобретения соответствующих основных фондов и *оборотных средств*. Осн. и оборотные фонды образуются с таким расчётом, чтобы деятельность объединения осуществлялась бесперебойно. В зависимости от характера данного объединения его основу составляют производственные (строительство, переработка и т. д.) либо непроизводственные (дома отдыха, больницы и пр.) фонды. Межколхозные объединения создают уставный и амортизационный фонды, фонд расширения и укрепления предприятия (орг-ции) и др.

Паевые взносы колхозов в силу специфики *межколхозной собственности* как *кооперативной собственности* по своему характеру являются неделимыми, т. е. не подлежат распределению между пайщиками и используются только по целевому назначению. Кроме паевых взносов источниками М. ф. служат собственные капиталовложения созданного объединения. Поскольку межколхозные объединения, как правило, высокоэффективны, роль собственных накоплений как источника М. ф. по мере развития объединений существенно возрастает. Всё большее значение в создании и развитии их приобретает такой важный источник М. ф. как гос. кредитование. Расширение межколхозного кооперирования требует дальнейшего совершенствования системы образования и использования М. ф. Это относится прежде всего к области экономических взаимоотношений специализированных межколхозных объединений с колхозами-пайщиками (формирование долевого участия, распределение полученного чистого дохода и т. д.). *В. А. Морозов.*

МЕЖКОЛХО́ЗНЫЙ СТРАХОВО́Й ФОНД, см. *Межколхозные фонды*.

МЕЖКОНТИНЕНТА́ЛЬНАЯ БАЛЛИСТИ́ЧЕСКАЯ РАКЕ́ТА, стратегическая управляемая *баллистическая ракета*, входящая в класс «земля-земля». Дальность полёта св. 10 тыс. *км*. М. б. р. предназначены для поражения объектов, расположенных на больших расстояниях и на удалённых континентах; все они многоступенчатые. Стартовая масса 100—150 *т*, полезный груз до 3,2 *т*. В США М. б. р. использовались как ракеты-носители для вывода космич. объектов на орбиты. Напр., при помощи амер. М. б. р. «Атлас» и «Титан» осуществлялись запуски космич. кораблей «Меркурий» и «Джемини».

МЕЖКРИСТАЛЛИ́ТНАЯ КОРРО́ЗИЯ, интеркристаллитная коррозия, вид *коррозии* металлов, поражающей лишь поверхностные слои зёрен (кристаллитов) и распространяющейся в глубь металлич. тела по межкристаллитным границам (поверхностям). М. к. приводит к разрушению изделий вдоль границ зёрен.

МЕЖЛА́УК Валерий Иванович [7(19). 2. 1893 — 29. 7. 1938], советский гос. и парт. деятель. Чл. Коммунистич. партии с июля 1917. Род. в Харькове в семье учителя. Окончил ист.-филологич. (1914) и юридич. (1917) ф-ты Харьковского ун-та. В революц. движении с 1907. В 1917 чл. Харьковских к-та РСДРП(б), Совета и ВРК. В 1918—20 губернский военком в Казани, наркомфин Донецко-Криворожской республики, чл. обкома КП(б)У Донбасса и Донецкого воен. штаба, чл. РВС 5, 10, 14, 2-й армий, чл. РВС Юж. фронта, наркомвоен Украины, чл. РВС Тульского укрепрайона. В 1920—1924 комиссар Моск.-Балт., Моск.-Курской и Сев. ж. д., зам. гл. комиссара путей сообщения, чл. коллегии НКПС. В 1924—31 чл. Президиума ВСНХ СССР, нач. Главметалла, зам. пред. ВСНХ СССР. В 1931—34 1-й зам. пред. Госплана СССР. С 1934 зам. пред. СНК СССР, зам. пред. СТО СССР и пред. Госплана СССР. В февр. — окт. 1937 нарком тяжёлой пром-сти СССР, затем вновь зам. пред. СНК и пред. Госплана СССР. На 15, 16-м съездах избирался канд. в чл. ЦК, на 17-м чл. ЦК ВКП(б). Чл. ЦИК СССР. Автор работ по вопросам социалистич. экономики. Награждён орденом Ленина

и орденом Красного Знамени. Портрет стр. 622.

Лит.: Межлаук Ф. К., Боец, комиссар, нарком, в сб.: Реввоенсовет нас в бой зовет, М., 1967; его же, Командарм социалистической экономики, «Плановое хозяйство», 1971, № 4. *Ф. К. Межлаук.*

МЕЖЛА́УК Иван Иванович [30. 9(12. 10). 1891—26. 4. 1938], советский гос. и парт. деятель. Чл. Коммунистич. партии с 1918. Брат В. И. *Межлаука*. Род. в Харькове. Окончил ист.-филологич. (1912) и юридич. (1916) ф-ты Харьковского ун-та, работал учителем. В революц. движении с 1911. В 1917 чл. Харьковского совета, участвовал в организации Советов на Харьковщине и солдатских к-тов на Зап. фронте, чл. революц. штаба в Брянске. В 1918 комиссар юстиции и пред. ревтрибунала в Харькове, затем губернский военком и чл. губкома РКП(б) в Казани. В 1918—20 гл. нач. снабжений Красной Армии, чл. РВС 7-й, 4-й армий, комендант Черноморского укрепрайона. В 1921—23 директор Петровского металлургич. з-да (Енакиево), пред. правления треста Югосталь. В 1923—25 пред. Туркхлопкома, Средазиат. экономич. совета, чл. Средазиат. бюро ЦК РКП(б), секретарь ЦК КП(б) Туркмении. В 1926—29 в аппарате ЦК ВКП(б), затем секретарь Тамбовского окружкома ВКП(б). В 1931—36 секретарь СТО и зам. управляющего делами СНК СССР. В 1936—1937 пред. Всесоюзного к-та по делам высшей школы при СНК СССР. Делегат 11, 14—17-го съездов партии; на 17-м съезде избран чл. Комиссии совконтроля. Чл. ЦИК СССР.

Лит.: Смыков Ю., Братья Межлауки, в сб.: Борцы за счастье народное, Каз., 1967. *Ф. К. Межлаук.*

МЕЖЛЕДНИКО́ВЫЙ ВЕК (ЭПО́ХА), Межледниковье, то же, что *интергляциал*.

МЕЖМАТЕРИКО́ВЫЕ МОРЯ́, моря, расположенные между двумя или неск. материками (напр., Средиземное м., Красное м., Мексиканский зал.). М. м. обычно располагаются в пределах совр. геосинклинальных областей, отличаются большими глубинами и нередко имеют острова. У них самостоятельные системы течений, приливов и особое вертикальное распределение темп-ры, солёности, плотности, газов.

МЕЖМОЛЕКУЛЯ́РНОЕ ВЗАИМОДЕ́ЙСТВИЕ, взаимодействие между электрически нейтральными молекулами или атомами; определяет существование жидкостей и молекулярных кристаллов, отличие реальных газов от идеальных и проявляется в разнообразных физич. явлениях. М. в. зависит от расстояния r между молекулами и, как правило, описывается потенциальной энергией взаимодействия $U(r)$ (потенциалом М. в.), т. к. именно средняя потенциальная энергия взаимодействия определяет состояние и многие свойства вещества.

Впервые М. в. принял во внимание Я. Д. ван дер *Ваальс* (1873) для объяснения свойств реальных газов и жидкостей. Ван дер Ваальс предположил, что на малых расстояниях r между молекулами действуют силы отталкивания, к-рые с увеличением расстояния сменяются силами притяжения. На основе этих представлений, даже не рассматривая количественной зависимости М. в от расстояния, он получил т. н. *Ван-дер-Ваальса уравнение* состояния реального газа.

М. в. имеет электрич. природу и складывается из сил притяжения (ориентационных, индукционных и дисперсионных) и сил отталкивания.

Ориентационные силы действуют между полярными молекулами, т. е. обладающими дипольными электрич. моментами (см. *Диполь* электрический). Сила притяжения между двумя полярными молекулами максимальна в том случае, когда их дипольные моменты располагаются вдоль одной линии (рис. 1). Эта сила возникает благодаря

Рис. 1. Два электрических диполя ab и cd при указанном взаимном расположении притягиваются, т. к. разноимённые заряды в точках b и c взаимодействуют сильнее, чем одноимённые заряды в точках a и c (а также в b и d).

тому, что расстояния между разноимёнными зарядами немного меньше, чем между одноимёнными. В результате притяжение диполей превосходит их отталкивание. Взаимодействие диполей зависит от их взаимной ориентации, и поэтому силы дипольного взаимодействия наз. ориентационными. Хаотич. тепловое движение непрерывно меняет ориентацию полярных молекул, но, как показывает расчёт, среднее по всевозможным ориентациям значение силы имеет определённую величину, не равную нулю. Потенциальная энергия ориентационного М. в. $U_{ор}(r) \sim p_1p_2/r^6$, где p_1 и p_2— дипольные моменты взаимодействующих молекул. Соответственно сила взаимодействия $F_{ор} \sim r^{-7}$. Сила $F_{ор}$ убывает с расстоянием значительно быстрей, чем кулоновская сила взаимодействия заряженных тел ($F_{кул} \sim r^{-2}$).

Индукционные (или поляризационные) силы действуют между полярной и неполярной молекулами. Полярная молекула создаёт электрич. поле, к-рое поляризует молекулу с электрич. зарядами, равномерно распределёнными по объёму. Положительные заряды смещаются по направлению электрич. поля, а отрицательные — против. В результате у неполярной молекулы индуцируется дипольный момент.

Энергия М. в. в этом случае пропорциональна дипольному моменту p_1 полярной молекулы и *поляризуемости* α_2, характеризующей способность другой молекулы поляризоваться: $U_{инд}(r) \sim p_1\alpha_2/r^6$. Эта энергия наз. индукционной, т. к. она появляется благодаря поляризации молекул, вызванной электростатич. индукцией. Индукционные силы ($F_{инд} \sim r^{-7}$) действуют также и между полярными молекулами.

Между неполярными молекулами действует дисперсионное М. в. Природа этого взаимодействия была выяснена полностью только после создания *квантовой механики*. В атомах и молекулах электроны сложным образом движутся вокруг ядер. В среднем по времени дипольные моменты неполярных молекул оказываются равными нулю. Но в каждый момент электроны занимают какое-то положение. Поэтому мгновенное значение дипольного момента (напр., у атома водорода) отлично от нуля. Мгновенный диполь создаёт электрическое поле, поляризующее соседние молекулы. В результате возникает взаимодействие мгновенных диполей. Энергия взаимодействия между неполярными молекулами есть средний результат взаимодействия всевозможных мгновенных диполей с дипольными моментами, к-рые они наводят в соседних молекулах благодаря индукции. Потенциальная энергия дисперсионного М. в. $U_{дисп}(r) \sim \alpha_1\alpha_2/r^6$, а $F_{дисп} \sim r^{-7}$ (здесь α_1 и α_2— поляризуемости взаимодействующих молекул). М. в. данного типа наз. дисперсионным потому, что *дисперсия света* в веществе определяется теми же свойствами молекул, что и это взаимодействие. Дисперсионные силы действуют между всеми атомами и молекулами, т. к. механизм их появления не зависит от того, есть ли у молекул (атомов) постоянные дипольные моменты или нет. Обычно эти силы превосходят по величине как ориентационные, так и индукционные. Только при взаимодействии молекул с большими дипольными моментами, напр. молекул воды, $F_{ор} > F_{дисп}$ (в 3 раза для молекул воды). При взаимодействии же таких полярных молекул, как CO, HI, HBr и др., дисперсионные силы в десятки и сотни раз превосходят все остальные. Очень существенно, что все три типа М. в. одинаковым образом убывают с расстоянием:

$$U = U_{ор} + U_{инд} + U_{дисп} \sim r^{-6}.$$

Силы отталкивания действуют между молекулами на очень малых расстояниях, когда приходят в соприкосновение заполненные электронные оболочки атомов, входящих в состав молекул. Существующий в квантовой механике *Паули принцип* запрещает проникновение заполненных электронных оболочек друг в друга. Возникающие при этом силы отталкивания зависят в большей степени, чем силы притяжения, от индивидуальности молекул. К хорошему согласию с данными экспериментов приводит допущение, что потенциальная энергия сил отталкивания $U_{от}$ возрастает с уменьшением расстояния по закону $U_{от}(r) \sim r^{-12}$, а $F_{от} \sim r^{-13}$.

Если принять, что $U(r) = 0$ при $r \to \infty$, и учесть, что энергия притяжения убывает с уменьшением расстояния пропорционально r^{-6}, а энергия отталкивания растёт как r^{-12}, то кривая $U(r)$ будет иметь вид, изображённый на рис. 2. Ми-

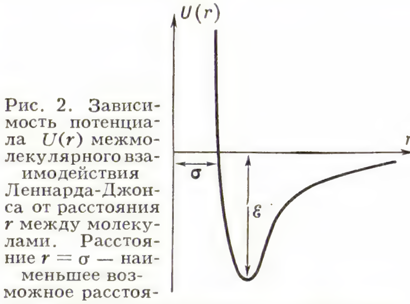


Рис. 2. Зависимость потенциала $U(r)$ межмолекулярного взаимодействия Леннарда-Джонса от расстояния r между молекулами. Расстояние $r = \sigma$ — наименьшее возможное расстояние между неподвижными молекулами, ε — глубина «потенциальной ямы» (энергия связи молекул).

нимуму потенциальной энергии соответствует расстояние, на к-ром силы взаимодействия молекул равны нулю.

Рассчитать с достаточной точностью $U(r)$ на основе квантовой механики при огромном разнообразии пар взаимодействующих молекул практически нельзя. Не удаётся пока и экспериментально измерить силу взаимодействия на межмолекулярных расстояниях. Поэтому обычно подбирают такую формулу для $U(r)$, чтобы проделанные с её помощью расчёты

хорошо бы согласовались с экспериментом. Наиболее часто пользуются формулой

$$U(r)=4\varepsilon\left[\left(\frac{\sigma}{r}\right)^{12}-\left(\frac{\sigma}{r}\right)^{6}\right],$$

т. н. потенциалом Леннарда-Джонса. Входящие в формулу величины σ и ε определяются экспериментально на основе зависимости свойств веществ (напр., коэфф. диффузии, теплопроводности или вязкости) от σ и ε.

Лит.: Радченко И. В., Молекулярная физика, М., 1965; Коулсон К., Межатомные силы — от Максвелла до Шредингера, «Успехи физических наук», 1963, т. 81, в. 3; Гиршфельдер Дж., Кертисс Ч., Берд Р., Молекулярная теория газов и жидкостей, пер. с англ., М., 1961.
Г. Я. Мякишев.

МЕЖНЯ́К, птица, помесь между самкой *глухаря* и самцом *тетерева*. По размерам и окраске ближе к тетереву. Потомства не даёт. Встречается изредка в местах совместного обитания обоих видов, но чаще там, где в результате неумеренной охоты количество самцов глухарей сильно уменьшилось и глухарки посещают тетеревиные тока.

МЕЖО́В Владимир Измайлович [17 (29). 5. 1830, Саратов, — 17(29). 5. 1894, Петербург], русский библиограф. В 1851—1866 служил в Публичной б-ке в Петербурге; постоянно сотрудничал в журналах «Библиограф», «Книжный вестник» и др. Библиографич. деятельность М. отличалась широтой и актуальностью тематики, исключит. продуктивностью. Среди отраслевых библиографич. пособий выделяются капитальные труды М.: «Русская историческая библиография» (т. 1—8, 1882—90; т. 1—3, 1892—93), «Литература русской географии, этнографии и статистики» (т. 1—9, 1861—83), «Литература русской педагогики, дидактики и методики» (т. 1—3, 1865—74), «Puschkiniana» (1886). М. составил также указатели литературы по археологии, правоведению, языкознанию, крест. и рабочему вопросам, о кооперации и кустарной пром-сти и мн. др. В области краеведч. библиографии М. принадлежат «Туркестанский сборник» — конволют из 416 томов и 3-томный систематич. и алфавитный указатель к нему (1878—88), имеющий самостоят. библиографич. значение, указатели «Библиография Азии» (т. 1—2, 1891—94) и «Сибирская библиография» (т. 1—3, 1891—92). Одним из источников информации о рус. книгах и рецензиях на них преим. за 40—80-е гг. 19 в. служат составленные М. каталоги книжных магазинов А. Ф. Базунова, Я.А. Исакова и И. И. Глазунова. Несмотря на некоторые неточности, указатели М., содержащие до 400 тыс. библиографических записей, сохраняют определённую ценность.

Лит.: Фрадкина З. Л., Владимир Измайлович Межов (1830—1894), М., 1949.
В. А. Николаев.

МЕЖОЗЁРНЫЙ, посёлок гор. типа в Верхнеуральском р-не Челябинской обл. РСФСР. Расположен на З. области, близ границы с Башк. АССР, в 25 *км* к Ю. от ж.-д. ст. Учалы. Рудник Учалинского горно-обогатит. комбината (медно-колчедановые руды).

МЕЖОСТРОВНЫ́Е МОРЯ́, моря, окружённые более или менее тесным кольцом островов, пороги между к-рыми препятствуют свободному водообмену этих морей с открытой частью океана. Почти все М. м. находятся среди островов Малайского архипелага. Наибольшие: Яванское море, Банда, Сулавеси. В геоструктурном отношении принадлежат гл. обр. к совр. геосинклинальным областям.

МЕЖО́ТНЕНСКОЕ ГОРОДИ́ЩЕ, остатки укреплённого поселения 9—13 вв. на лев. берегу р. Лиелупе, в Бауском р-не Латв. ССР. Рядом расположены посад и могильники того же времени. Межотне упоминается в письм. источниках 12—13 вв. как экономич. и адм. центр *земгалов*. В 1219—20 здесь проходили упорные бои с крестоносцами. Городище защищено 2 валами и рвами. Археол. раскопки (с перерывами) велись в 1938—70. Обнаружены следы 10 пожаров. В слое 9 в. под укреплениями открыты обгоревшие останки двух защитников крепости с оружием, а также клад украшений. На городище и посаде вскрыты остатки срубных жилищ с глинобитными печами, мукомолен, хоз. построек, ювелирных мастерских и др. Найдены многочисл. предметы, свидетельствующие о развитии земледелия, скотоводства, ремёсел, торговли.

Лит.: Атгазис М., Археологические исследования в Межотне, в сб.: Археологические открытия 1969 года, М., 1970; Brivkalne E., Rakstītās ziņas un arheoloģiskās liecības par 9.—13. gs. Mežotni, «Arheoloģija un etnografija», 1960, № 2.

МЕЖОТРАСЛЕВА́Я КОНКУРЕ́НЦИЯ, один из видов капиталистич. конкуренции; специфич. форма борьбы между отд. капиталистами, акц. компаниями и монополистическими объединениями. М. к. представляет собой процесс перелива капиталов из одной отрасли в другую, благодаря чему стихийно складываются пропорции воспроизводства обществ. капитала. В результате перелива капиталов из отраслей с более низкой в отрасли с более высокой *нормой прибыли* образуется средняя прибыль, к-рая играет важную роль в превращении стоимости товара в *цену производства*. М. к. выравнивает отраслевые нормы прибыли, складывающиеся в процессе *внутриотраслевой конкуренции*. См. также ст. *Конкуренция*.

МЕЖОТРАСЛЕВО́Й БАЛА́НС, см. *Баланс межотраслевой*.

МЕЖОТРАСЛЕВЫ́Е СВЯ́ЗИ, экономич. связи между отраслями материального произ-ва, характеризующие взаимоотношения по произ-ву и реализации их продукции. Благодаря развитой системе М. с. совокупность отраслей образует единый хоз. организм. М. с. отражают все стадии процесса воспроизводства продукции каждой отрасли и совокупного обществ. продукта. Количеств. характеристика М. с. позволяет определить конкретную величину пропорций между отраслями. Объективная необходимость пропорциональности развития отраслей х-ва существует во всяком обществе с развитым обществ. разделением труда. При капитализме, где действует экономич. закон *анархии производства*, различные сферы произ-ва имеют тенденцию к равновесию. Однако «...эта постоянная тенденция различных сфер производства к равновесию является лишь реакцией против постоянного нарушения этого равновесия» (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, с. 368). Разрушение производит. сил, огромные материальные потери и социальные бедствия — таковы неизбежные издержки кратковрем. восстановления пропорциональности при капитализме. Только с возникновением социалистических производств. отношений, базирующихся на общественной собственности на средства произ-ва, появляется объективная необходимость и возможность планомерно устанавливать на науч. основе пропорции и М. с. Поддержание прогрессивных пропорций и эффективных экономич. связей между отраслями — важнейшая хоз. функция социалистич. гос. нар.-хоз. планирования. Можно выделить связи текущего произ-ва по предметам труда и производств. услугам и связи по расширению произ-ва и возмещению выбытия осн. производств. фондов. В СССР на нужды текущего произ-ва идёт ок. $^1/_2$ всей производимой продукции. Удельный вес продукции, поступающей в дальнейшую переработку, зависит от места отрасли в процессе расширенного воспроиз-ва. Так, в лёгкой и пищ. пром-сти этот показатель составляет 30—40%, в металлургии и пром-сти строит. материалов —90—95%.

Из всей совокупности М. с. определяющее влияние на темпы развития отраслей и структуру экономики оказывает 10—15% связей. Такая значит. концентрация М. с. позволяет существенно сократить объём работ по планированию и повысить качество плановых расчётов. Наивысшая степень концентрации М. с. с поставщиками характерна для электроэнергетики, где топливо составляет ок. 90% всех материальных затрат (без амортизации), а с потребителями — для лёгкой и пищ. пром-сти, где расходуется более 80% их продукции, поступающей в дальнейшую переработку. Производств. связи др. отраслей более дифференцированы. Самые разветвлённые М. с. с потребителями — в электроэнергетике и топливной пром-сти, продукция к-рых поступает практически во все отрасли материального произ-ва.

Развитие научно-технич. прогресса и обществ. разделения труда приводит к изменениям в структуре произ-ва и системе М. с. Отрасли, производящие наиболее экономичные виды материальных ресурсов, расширяют поставку своей продукции отраслям-потребителям и тем самым обусловливают относительное (а иногда и абсолютное) сокращение потребности последних в менее эффективных продуктах др. отраслей.

Большую роль в улучшении анализа и планирования взаимных производств. связей отраслей призван сыграть межотраслевой баланс произ-ва и распределения продукции, в к-ром содержатся показатели, дающие количеств. характеристику М. с.,— коэффициенты материальных затрат и коэффициенты выпуска продукции. На основе коэффициентов материальных затрат определяется размер потребности в продукции различных отраслей для нужд текущего произ-ва; коэффициенты выпуска продукции позволяют проанализировать, из каких элементов и частей складывается потребность в произ-ве конкретного объёма продукции каждой отрасли. Наряду с прямыми связями между отраслями в нар. х-ве существует сложная система косвенных М. с., опосредствованных произ-вом продукции целого ряда отраслей. Учёт прямых и косвенных М. с. позволяет существенно повысить точность в планировании развития отраслей и в оценке эффективности произ-ва и капитальных вложений.

Лит.: Методы планирования межотраслевых пропорций, М., 1965; Эйдель-

ман М. Р., Межотраслевой баланс общественного продукта, М., 1966; Межотраслевой баланс и пропорции народного хозяйства, М., 1969; Ефимов А. Н., Экономика и планирование советской промышленности, М., 1970. *Р. А. Бузунов.*

МЕЖПАРЛА́МЕНТСКИЙ СОЮ́З, международная неправительств. орг-ция, представляющая собой объединение нац. парламентских групп, разделяющих цели этой орг-ции и желающих участвовать в её работе. Создан в 1889 парламентариями-пацифистами неск. гос-в в целях пропаганды идеи арбитража при решении междунар. споров. На 1 янв. 1974 объединяет парламентские группы 72 гос-в (в т. ч. СССР и др. социалистич. стран). Согласно уставу, принятому в 1922, целью союза является «поощрение личных контактов между членами всех парламентов... и объединение их для совместной деятельности..., в деле укрепления и развития представительных институтов, а также в интересах поощрения дела международного мира и сотрудничества...». Решения М. с. не имеют обязат. силы, однако, являясь выражением мнения представителей законодат. органов большинства стран мира, они оказывают определённое влияние на мировую общественность, на пр-ва, на другие междунар. орг-ции.

М. с. имеет консультативный статус «А» при ООН. Его высший орган — ежегодная конференция, созываемая (по договорённости) в столице одного из членов союза. В период между конференциями руководство орг-цией осуществляет Межпарламентский совет, куда входят по 2 представителя от каждой нац. парламентской группы. Председатель совета избирается на 4 года, он руководит работой совета и Исполнительного к-та — адм. органа М. с. (состоит из 11 членов, 10 из них избираются конференцией на 4 года из числа членов совета).

Осн. работа по рассмотрению тех или иных вопросов, а также выработка проектов резолюций конференций проводится постоянными исследовательскими комиссиями: по политич. вопросам, междунар. безопасности и разоружению; по парламентским и юридич. вопросам; по экономич. и социальным вопросам; по вопросам образования и науки; комиссией по несамоуправляющимся территориям и этнич. вопросам. Решением совета могут быть созданы и другие постоянные или врем. комиссии и подкомиссии.

Секретариат М. с.— Межпарламентское бюро — находится в Женеве, его возглавляет ген. секретарь, назначаемый советом на 4 года. Официальный орган М. с. — «Межпарламентский бюллетень»—«Bulletin Interparlementaire» (издаётся один раз в квартал на англ. и франц. языках); союз издаёт также официальные отчёты конференций.

В рамках М. с. функционирует т. н. Ассоциация генеральных секретарей парламентов, имеющая целью обмен мнениями и выработку рекомендаций по улучшению методов работы и технич. организации парламентов. С 1965 существует финансируемый М. с. Междунар. центр парламентской документации.

Парламентская группа СССР является членом М. с. с 1955.

Лит.: Швецов В. Л., Межпарламентский союз, М., 1964. *В. Л. Швецов.*

МЕЖПАССА́ТНЫЕ ПРОТИВОТЕЧЕ́НИЯ, поверхностные мор. течения в низких широтах океанов, развивающиеся в штилевой зоне в результате меридиональной неравномерности ветрового поля. Направлены с З. на В. Являются компенсационными по отношению к пассатным течениям. Прослеживаются до глуб. 300 *м.* Ср. скорости 20—80 *см/сек*, наибольшие — до 190 *см/сек.* Расходы достигают 40—60 млн. $м^3/сек$ (в зап. части Тихого ок.). М. п. Тихого ок. хорошо выражено круглый год, между 2° и 12° с. ш., Атлантического ок.— летом, между 3° и 10° с. ш., Индийского ок. — зимой, между 2° и 10° ю. ш.

МЕЖПЛАНЕ́ТНАЯ СРЕДА́, вещество, заполняющее пространство между планетами Солнечной системы. В понятие М. с. не включают внешние атмосферы планет (водородные протяжённые короны), кометы и их остатки, ближайшие к Солнцу части солнечной короны, космич. лучи, в т. ч. солнечного происхождения. М. с. тесно связана с наблюдаемым явлением *зодиакального света* и *F*- и *K*-компонентами солнечной короны. М. с. может быть разделена на газообразную (нейтральную и ионизованную) и твёрдую (пылевую) компоненты.

До 50-х гг. 20 в. предполагалось, что Солнечная система заполнена стационарным газом с равновесной ионизацией. Позже была разработана динамич. теория, согласно к-рой газовая компонента М. с. состоит из расширяющегося вещества солнечной короны, несущего «вмороженное», т. е. увлекаемое веществом, магнитное поле. Впервые к этому выводу привёл анализ формы кометных хвостов, всегда направленных в сторону, противоположную Солнцу. Математически теория расширяющейся солнечной короны была развита в 1958. Был введён ныне широко используемый термин *солнечный ветер*, под к-рым подразумевается постоянный, хотя и сильно меняющийся поток солнечной корональной плазмы, ускоряющийся вблизи от Солнца и выметающий стационарный газ внутри Солнечной системы.

С кон. 50-х гг. начались систематич. экспериментальные исследования М. с. с помощью аппаратуры, устанавливаемой на искусств. спутниках Земли и космических зондах (межпланетных автоматических станциях), запускаемых к Луне и планетам Солнечной системы. Исследования проводятся в основном с помощью плазменных зондов, магнитных и электростатич. анализаторов и магнитометров высокой чувствительности, что позволило изучить энергетический, массовый и зарядный спектры частиц солнечного ветра, микро- и макроструктуру топографии магнитного поля между орбитами Венеры и Марса, а также проследить изменения этих величин со временем и в зависимости от активности Солнца.

Распределение скоростей и плотности солнечного ветра плодотворно исследуется методами радиолокации солнечной короны с помощью больших наземных радиолокаторов. Обычно в спокойное время вблизи Земли поток протонов солнечного ветра равен $3 \cdot 10^7$—$3 \cdot 10^8$ частиц/$см^2 \cdot сек$ в пределах $\pm 5°$ от направления на Солнце при ср. скорости потока 350—450 *км/сек* и энергии 1 *кэв.* В периоды повыш. солнечной активности поток частиц возрастает до 10^9—10^{10} частиц/$см^2 \cdot сек$, а скорость до 1000 *км/сек* и выше. Электронная компонента солнечного ветра обладает почти изотропным угловым распределением при ср. энергии электронов 15 *эв.* Солнечный ветер несёт вмороженное магнитное поле, напряжённость к-рого составляет 3—5 гамм (1 гамма = 10^{-5} эрстед). Установлен секторный характер магнитного поля в Солнечной системе, связанный со сменой полярности поля в больших масштабах, причём число секторов изменяется от 3 до 6. Обтекание солнечным ветром земного магнитного поля приводит к появлению феномена *радиационных поясов Земли* и целому комплексу сложных эффектов в магнитосфере, полярным сияниям, магнитным бурям и т. д. При этом на освещённой половине Земли образуется на расстоянии 10—15 земных радиусов стационарный фронт ударной волны.

Помимо ионизованной компоненты, М.с. включает в себя и атомы нейтрального водорода, наблюдаемые с космич. аппаратов по резонансному рассеянию солнечного излучения в линии L_α с длиной волны λ 1215,7 Å. При этих наблюдениях было обнаружено движение всей Солнечной системы со скоростью ок. 20 *км/сек* по отношению к межзвёздному нейтральному водороду. Взаимодействие с ним солнечного ветра приводит к образованию ударной бесстолкновительной волны на расстоянии орбиты Юпитера в направлении, удалённом на 40° от апекса движения Солнца относительно центроида ближайших звёзд (см. *Галактика*). На фронте этой волны направленная скорость протонов солнечного ветра преобразуется в хаотич. тепловую скорость, соответствующую температуре $3 \cdot (10^6$—$10^7)$ К. Нейтральные атомы водорода образуют в свою очередь две компоненты — горячую и холодную. Горячая компонента возникает на фронте ударной волны в результате перезарядки протонов солнечного ветра и нейтральных атомов межзвёздной среды. При скорости 100—200 *км/сек* такие атомы пронизывают Солнечную систему за время порядка 0,1 года, не успевая ионизоваться солнечным ультрафиолетовым излучением и оставаясь нейтральными. Плотность этой компоненты слабо зависит от расстояния от Солнца. Холодная компонента образуется под воздействием сил тяготения Солнца на атомы межзвёздной среды. Плотность этих атомов резко падает по мере приближения к Солнцу. На расстоянии Земли плотность нейтральных атомов 10^{-2}—10^{-3} атомов в $см^3$.

Из неисследованных вопросов строения М. с. основными являются механизм ускорения плазмы солнечного ветра вблизи Солнца, распределение плотности и темп-ры вне плоскости эклиптики, поведение солнечного ветра вблизи фронта ударной волны и на периферии Солнечной системы.

Пылевая компонента М. с. исследуется как астрономич. способами (оптич. наблюдения *F*-компоненты Солнечной короны, оптич. и радиолокационные наблюдения метеоров), так и с помощью пьезодатчиков и датчиков др. типов, установленных на искусств. спутниках Земли и космич. зондах. Эта компонента является результатом дробления астероидов и комет; возможно, она сохранилась со времени образования Солнечной системы из газо-пылевого облака (см. *Метеорное вещество* в межпланетном пространстве).

Исследования, выполненные в 60—70-х гг. 20 в., показали, что прежние оценки метеорной опасности при межпланетных и орбитальных полётах были завышены на 2—3 порядка: в частности, не подтвердилось предположение о сущест-

вовании пылевого облака вокруг Земли. Задачи в области исследования пылевой компоненты М. с. сводятся к получению спектров размеров и масс, скоростей пылевых частиц в зависимости от расстояния от Солнца и плоскости эклиптики, а в дальнейшем и вне её.

Лит.: Паркер Е. Н., Динамические процессы в межпланетной среде, пер. с англ., М., 1965; Солнечный ветер. Сб.ст., пер. с англ., М., 1968. *В. Г. Курт.*

МЕЖПЛАНЕ́ТНЫЙ ГАЗ, газообразная компонента *межпланетной среды*, заполняющая пространство между планетами Солнечной системы.

МЕЖПЛО́ДНИК, мезокарпий, промежуточный слой *околоплодника* у растений.

МЕЖРАБПО́М, см. *Международная рабочая помощь.*

МЕЖРАЙО́ННЫЕ ЭКОНОМИ́ЧЕСКИЕ СВЯ́ЗИ, обмен продукцией и услугами между районами страны на основе общественного территориального разделения труда. Взаимный обмен производственной деятельностью выступает как объективно необходимая фаза обществ. воспроиз-ва, связывающая произ-во и распределение, с одной стороны, и потребление — с другой.

В основе М. э. с. лежит территориальное разделение труда, «...закрепляющее определенные отрасли производства за определенными районами...» (Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 23, с. 366). Развивая это положение, В. И. Ленин писал: «В непосредственной связи с разделением труда вообще стоит... территориальное разделение труда, специализация отдельных районов на производстве одного продукта, иногда одного сорта продукта и даже известной части продукта» (Полн. собр. соч., 5 изд., т. 3, с. 431).

На уровень развития М. э. с. оказывают влияние природные, историч., социально-экономич. и политич. факторы, роль к-рых в каждом р-не проявляется различно. В масштабе нар. х-ва каждый р-н выступает в системе территориального разделения труда и как поставщик, и как потребитель определ. продуктов. На основе использования благоприятных природных и экономич. условий целесообразно в оптимальных пределах специализировать каждый р-н на произ-ве определ. продуктов. Роль и степень участия отд. р-нов измеряется долей продукции, к-рую они производят для других р-нов (см. также ст. *Экономическое районирование*).

Произ-во продукции, на к-рой специализируется тот или иной р-н, как правило, требует меньших нар.-хоз. затрат, чем производство одноимённой продукции в неспециализированном р-не. Это один из гл. мотивов, побуждающих к развитию и углублению М. э. с. Рациональная специализация р-нов на произ-ве определ. видов продукции способствует снижению обществ. издержек произ-ва.

Необходимыми условиями роста М. э.с. являются транспорт и связь, без к-рых невозможны обмен продукцией и оперативное руководство этим процессом.

В основе планирования объёмов специализированного произ-ва по р-нам лежат балансовые методы. По материальным балансам произ-ва и потребления различных видов продукции устанавливается обществ. потребность, выявляются излишки продукции в одних р-нах и недостаток в других. Такой способ учёта обществ. потребностей позволяет выбирать наиболее эффективные способы произ-ва и формировать рациональные зоны сбыта.

В социалистич. обществе М. э. с. носят планомерный характер, что позволяет сознательно использовать преимущества территориального разделения труда, создать предпосылки для комплексного развития р-на, оптимального сочетания М. э. с. с внутрирайонными потоками продукции, для выравнивания уровней экономич. развития р-нов. Развитие и углубление М. э. с. в конечном итоге создаёт объективные предпосылки для роста обществ. производит. труда и повышения эффективности произ-ва.

В капиталистич. странах формирование М. э. с. диктуется стихийными потребностями рынка, конкурентной борьбой монополий за новые рынки сбыта в целях получения максимальной прибыли.

Лит.: Колдамасов Ю. И., Экономические связи в народном хозяйстве СССР, М., 1963; Сафаев А. С., Оптимизация развития отрасли промышленности в экономическом районе, М., 1973. *А. А. Шапоров.*

«МЕЖРАЙО́НЦЫ», члены «Межрайонной организации объединённых социал-демократов», возникшей в Петербурге в нояб. 1913. Вначале наз. «Междурайонная комиссия РСДРП», с кон. 1914 переим. в «Междурайонный комитет». В неё входили троцкисты, часть *меньшевиков-партийцев*, «впередовцы», большевики-примиренцы, отколовшиеся от партии. «М.» пытались создать «единую РСДРП», объединить большевистскую и меньшевистскую орг-ции в Петербурге. В годы 1-й мировой войны 1914—18 «М.» выступали против социал-шовинизма, но не шли на полный разрыв с меньшевизмом. После Февр. революции 1917 порвали с оборонцами и, заявив о согласии с линией большевиков, предложили слить свои орг-ции с большевистскими. На выборах в районные думы Петрограда в мае — июне 1917 большевики выступали в блоке с «М.». Вопрос об объединении неоднократно обсуждался в Петерб. комитете и ЦК РСДРП(б). Летом 1917 «М.» были В. Володарский, А. А. Иоффе, А. В. Луначарский, Д. З. Мануильский, Л. Д. Троцкий, М. С. Урицкий, К. К. Юренев и др. Представители «М.» были включены в Организац. бюро по созыву 6-го съезда РСДРП(б); на съезде «М.» приняты в большевистскую партию (ок. 4 тыс. чел.). Многие из «М.» действительно стали большевиками. Троцкий и небольшая группа его сторонников лишь формально прекратили борьбу с большевизмом, но не отказались от антиленинских взглядов. «М.» издавали журн. «Вперёд». После 6-го съезда партии состав редакции был изменён, и № 9 журнала вышел как орган ЦК РСДРП(б); в сент. 1917 по решению ЦК издание прекращено.

Лит.: Ленин В. И., К вопросу об объединении интернационалистов, Полн. собр. соч., 5 изд., т. 32; его же, Партии на выборах в районные думы Петрограда, там же; Шестой съезд РСДРП(б). Август 1917. Протоколы, М., 1958, с. 238—40, 269—70; История КПСС, т. 3, кн. 1, М., 1967, с. 193—94. *И. В. Загоскина.*

МЕЖРЕМО́НТНЫЙ ПРОБЕ́Г, пробег подвижного состава рельсового и безрельсового транспорта между капитальными ремонтами, выраженный в километрах. Нормы М. п. обычно устанавливаются в зависимости от норм пробега подвижного состава до первого капитального ремонта (доремонтный пробег), при этом учитывается модификация подвижного состава, условия эксплуатации, зона или район эксплуатации и т. п.

МЕЖСИСТЕ́МНАЯ СВЯЗЬ, соединение двух и более электроэнергетич. систем одной или неск. линиями электропередачи (см. *Энергосистема*).

МЕЖСОВПРО́Ф, см. *Международный совет профессиональных и производственных союзов.*

МЕЖУ́ТОЧНЫЙ МОЗГ, промежуточный мозг, диэнцефалон, отдел головного мозга, составляющий самую переднюю (у человека — верхнюю) часть мозгового ствола, над к-рой расположены большие полушария. Снизу и сзади М. м. граничит со *средним мозгом.* Центр. часть М. м.— *зрительные бугры* (таламус); вокруг них группируются др. части М. м.: надбугорье (эпиталамус, включая эндокринную железу *эпифиз*), подбугорье (*гипоталамус*, связанный с эндокринной железой *гипофизом*), а также субталамическое ядро. Образования М. м. в совокупности выполняют важнейшие функции: участвуют в организации сенсорных процессов (чувствительности), двигательной функции, деятельности вегетативных (висцеральных) систем организма. Очень важную роль играет М. м. в процессах мозгового саморегулирования (отражающихся в суммарной электрич. активности высших отделов мозга, регистрируемой в виде электроэнцефалограммы) и имеющих отношение к регулированию состояний сна и бодрствования, эмоциональному реагированию и др. М. м. перерабатывает и переключает потоки нервных импульсов, поступающих от разных органов чувств и сигнализирующих о сдвигах во внешней и внутр. среде организма, а также от различных мозговых структур, и направляет их в др. отделы мозга, включая кору больших полушарий. См. рис. 1 и 2 при ст. *Головной мозг* (т. 7, стр. 26). *Л. П. Латаш.*

МЕЖУ́ТОЧНЫЙ ОБМЕ́Н, промежуточный, внутриклеточный, обмен, метаболизм, превращения веществ в организме с момента поступления их в клетки и до образования конечных продуктов обмена. М. о. не охватывает процессы пищеварения и всасывания в желудочно-кишечном тракте, образование минеральных соединений в костной ткани, а также ряда веществ и жидкостей. В разных органоидах клетки М. о. протекает своеобразно. Так, процессы *гликолиза* идут преим. в цитоплазме, *окислительное фосфорилирование* — в митохондриях, биосинтез *белка* — в рибосомах.

Лит. см. при ст. *Обмен веществ.*

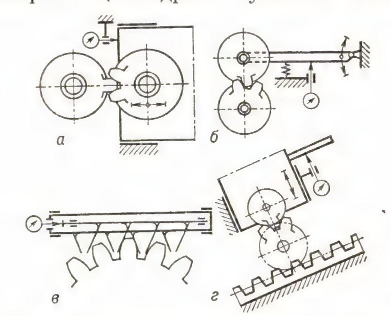
МЕЖХОЗЯ́ЙСТВЕННОЕ ЗЕМЛЕУСТРО́ЙСТВО, см. *Землеустройство.*

МЕЖЦЕНТРОМЕ́Р, *зубоизмерительный прибор*, предназначенный для определения отклонений и колебаний измерительного межцентрового (межосевого) расстояния у зубчатых колёс.

М. появились в 20-х гг. 20 в. При проверке контролируемое колесо зацепляется с измерит. колесом (рис.). Одно колесо прижимается к другому в радиальном направлении, т. е. осуществляется зацепление без бокового зазора, колёса соприкасаются одновременно по левым и по правым профилям зубьев (поэтому метод наз. комплексным двухпрофильным). Т. о. создаётся спец. *зубчатая передача*, в

к-рой определяют отклонение от установленного на приборе номинального межцентрового расстояния и его колебания за 1 оборот контролируемого колеса и за малые доли оборота.

Наиболее часто М. пользуются при контроле цилиндрич. зубчатых колёс.



Схемы межцентромеров: *а* — с радиальным перемещением измерительной каретки; *б* — с угловым перемещением измерительной каретки; *в* — с тангенциальным смещением двух измерительных реек, зацепляющихся одна с правым, а другая с левым профилем контролируемого зубчатого колеса; *г* — автомат с радиальным смещением измерительной каретки при прокатывании контролируемого колеса по рейке под измерительным колесом.

М. изготовляют трёх типоразмеров: для межцентровых расстояний 120 — 150; 300—400; 500—1000 *мм*. При контроле М. определяются лишь радиальные погрешности обработки зубчатых колёс; тангенциальные погрешности обработки совсем не выявляются или выявляются лишь частично. Однако благодаря простоте конструкции прибора и схемы измерения М. получили распространение при серийном и массовом произ-ве зубчатых колёс. М. наз. также приборы для измерения расстояний между центрами отверстий или осями валов, напр. штангенциркуль-М. (см. *Штангенинструмент*).

Лит.: Марков Н. Н., Зубоизмерительные приборы, М., 1965; Тайц Б. А., Точность и контроль зубчатых колес, М., 1972.
Н. Н. Марков.

МЁЗ (Meuse), французское название р. *Маас*.

МЁЗ (Meuse), департамент на С.-В. Франции, в Лотарингии, в верх. течении р. Мёз (Маас). Пл. 6,2 тыс. *км*². Нас. 205 тыс. жит. (1973). Адм. центр — г. Бар-ле-Дюк. В пром-сти занято 30% экономически активного населения, в с. х-ве —21% (1968). Металлургия, лесообработка (на базе местных лесозаготовок), стекольно-керамич. пром-сть. В 60-х гг. вступили в строй крупные з-ды кабельной, электротехнич., бум. пром-сти. Зерновое х-во и разведение кр. рог. скота; произ-во сыра.

МЕЗГА́, мязга, 1) отход крахмального произ-ва, используемый в качестве корма для с.-х. животных. В зависимости от перерабатываемого сырья различают М. картофельную, кукурузную и пшеничную. Состоит из клеточных оболочек с незначит. количеством крахмала, а кукурузная и пшеничная — и из клейковины. Скармливают М. в свежем, силосованном и сушёном виде, в основном кр. рог. скоту (15—30 *кг* свежей М. в сутки) и свиньям (8—10 *кг*). 2) Смесь раздавленных, раздробленных ягод винограда, подготовленная для дальнейшей переработки в *виноделии*.

МЕЗДРА́, 1) нижний слой шкуры (подкожная клетчатка), отделяемый от *дермы* при выделке *кожи*. Количество М., отделяемой при *мездрении*, составляет 20—30% от массы шкуры. Для предотвращения разложения М. при хранении её обычно консервируют путём сушки, замораживания, обработки суспензией извести или сухой известью. М. содержит ок. 75% воды, белковые (гл. обр. коллаген) и жировые вещества. Используется для приготовления столярного клея и технич. желатины. 2) Принятое в меховой пром-сти название дермы меховой шкурки.

МЕЗДРЕ́НИЕ, удаление со шкуры подкожного слоя — *мездры* при произ-ве *кожи* и меха. М. выполняется обычно на мездрильных машинах, гл. рабочим органом к-рых служит стальной вал с винтовыми ножами. Принцип действия таких машин основан на различии в прочности среднего слоя шкуры — *дермы* и менее прочного — мездры.

МЕЗЕМБРИА́НТЕМУМ (Mesembryanthemum), род растений сем. аизовых. Невысокие (4—60 *см*) однолетние или двулетние травы с прямостоячими, стелющимися или ползучими стеблями. Листья простые, яйцевидные, шпателевидные или цилиндрические, очередные или супротивные, мясистые. Всё растение покрыто блестящими сосочками — пузырьками эпидермального происхождения. Цветки обоеполые, одиночные или в небольших соцветиях; чашечка пятираздельная; лепестки (стаминодии) многочисленные, линейные, белые, красные, розовые, реже жёлтые. Плод — пятистворчатая коробочка. Ок. 50 видов. Распространены в Юж. и Юго-Зап. Африке в полупустынях на песчаных или каменистых почвах. Нек-рые виды М. (M. crystallinum, M. nodiflorum) встречаются в одичавшем состоянии в Средиземноморье, на Канарских о-вах, п-ове Аравия, в Иране, на Ю. Австралии, в Калифорнии, Мексике. Мн. виды декоративны и издавна культивируются в открытом грунте (напр., *ледяная трава*).

МЕЗЕНЕ́Ц (наст. фамилия — Стремоухов) Александр (гг. рожд. и смерти неизв.), русский музыкальный теоретик сер. 17 в., знаток церк. пения (дидаскал). С 1657 «справщик» (корректор) моск. Печатного двора, с 1668 старец (чл. Совета старейшин) звенигородского Саввино-Сторожевского монастыря. Возглавлял комиссию 6 дидаскалов, установивших образцовые редакции церк. песнопений. Его теоретич. труд (создан при участии др. дидаскалов) «Извещение о согласнейших пометах...» (изд. В. С. Смоленским под назв. «Азбука знаменного пения. Извещение о согласнейших пометах старца Александра Мезенца», Казань, 1888) — наиболее полное изложение теории знаменного пения (см. *Знаменный распев*).

Лит.: Смоленский С. В., О древнерусских певческих нотациях, [СПБ], 1901; Бражников М., «Азбука» Александра Мезенца, «Советская музыка», 1968, № 6.

МЕЗЕ́НСКАЯ ГУБА́, залив в сев.-вост. части Белого м., между основанием п-ова Канин и материком, в Архангельской обл. РСФСР. Дл. 105 *км*, шир. 97 *км*, глуб. 5—25 *м*. Зимой замерзает, но ледяной покров нередко взламывается приливами. В М. г. впадает р. Мезень. Приливы полусуточные, их высота 10 *м*.

МЕЗЕ́НСКАЯ ЛО́ШАДЬ, местная упряжная лошадь, издавна разводимая на терр. Архангельской обл. РСФСР и Коми АССР (пойма рр. Мезени и Пинеги). М. л. некрупная, крепкой конституции. Масти разнообразные. Жеребцы весят в среднем 375 *кг*, кобылы 360 *кг*. М. л. неприхотливы, выносливы, приспособлены к климатич. условиям Севера, отличаются высокой работоспособностью. Используются в упряжи на различных с.-х. и трансп. работах. Осн. недостаток — мелкорослость. Племенная работа направлена на укрупнение М. л.

МЕЗЕ́НСКАЯ ПИ́ЖМА, река в Архангельской обл. РСФСР, истоки — в Коми АССР, прав. приток р. Мезени. Дл. 236 *км*, пл. басс. 3830 *км*². Берёт начало на возв. Четласский Камень (Тиманский кряж). Питание смешанное, с преобладанием снегового. Половодье в мае — июне, летом и осенью паводки. Ср. расход воды в 61 *км* от устья 41,9 *м*³/*сек*.

МЕЗЕНХИ́МА (от *мезо...* и греч. énchyma — налитое, наполняющее; здесь — ткань), зародышевая соединит. ткань большинства многоклеточных животных и человека. На ранних стадиях зародышевого развития М. состоит из подвижных отростчатых клеток, бо́льшая часть к-рых затем теряет подвижность; при этом клетки соединяются отростками в сеть (синцитий) или образуют местные скопления. М. возникает за счёт клеток, выселяющихся из разных *зародышевых листков*. Гл. источник её, напр. у кишечнополостных, червей и моллюсков, — *эктодерма*, но часто и *энтодерма*, у хордовых, иглокожих и др. — *мезодерма*. М., возникающая из энто- и мезодермы, наз. энтомезенхимой, а из эктодермы (материала нервных валиков) — эктомезенхимой. У позвоночных животных и человека энтомезенхима даёт начало различным формам соединит. ткани взрослого организма, форменным элементам крови, кровеносным сосудам и гладким мышцам. Из эктомезенхимы образуется почти весь висцеральный скелет (слуховые косточки, жаберные дуги и т. д.), пигментные клетки и часть *дермы*.

Иногда М. наз. также малодифференцированные соединительнотканные клетки (фибробласты, ретикулярные клетки), имеющиеся в организме животных и человека в послезародышевый период их жизни.

Лит.: Токин Б. П., Общая эмбриология, 2 изд., Л., 1970. *Т. А. Детлаф.*

МЕ́ЗЕНЦЕВ Борис Сергеевич [13(26).7.1911, Тула, — 18.11.1970, Москва], советский архитектор, засл. архитектор РСФСР (1969). Чл. КПСС с 1940. Окончил Моск. архит. ин-т (1935), преподавал там же (с 1935, с 1969—проф.). Работы: ж.-д. вокзалы в Харькове, Смоленске, Бородине, Горках Ленинских и др. (все —1946—51); высотное здание на Лермонтовской пл. (1949—53; Гос. пр. СССР, 1949) и высотное здание проектных орг-ций на проспекте Вернадского (1963—73) в Москве, здание Сов. Мин. Узб. ССР в Ташкенте (1965—67), *Ленинский мемориал* в Ульяновске (1967—70; Ленинская пр., 1972). Создал ряд градостроит. проектов, в т. ч. неск. жилых кварталов Юго-Зап. р-на в Москве (1954—1961). Награждён 2 орденами, а также медалями. Илл. см. т. 14, стр. 329.

Лит.: Мезенцев Борис Сергеевич. 1911—1970. Каталог выставки, М., 1971.

МЕЗЕНЦО́В Николай Владимирович [11(23).4.1827 — 4(16).8.1878, Петербург], русский гос. деятель, генерал-адъютант

(1871), чл. Гос. совета (1877). Воен. службу начал в гвардии в 1845. Участник Крымской войны 1853—56. Нач. штаба корпуса жандармов (1864), товарищ шефа жандармов (1874), шеф жандармов и нач. «*Третьего отделения*» Собственной его императорского величества канцелярии (1876). Убит С. М. *Кравчинским* в ответ на казнь революционера И. М. Ковальского.

Лит.: Кравчинский С. М., Смерть за смерть, П., 1920.

МЕЗЕ́НЬ, река в Коми АССР и Архангельской обл. РСФСР. Дл. 966 *км*, пл. басс. 78 тыс. *км*^{2}. Берёт начало из болот на зап. склонах Тиманского кряжа. Впадает в Мезенскую губу Белого м. В верх. течении берега высокие и скалистые, в среднем — М. извилиста, много перекатов, затрудняющих судоходство. В ниж. течении, ниже устья р. Вашка, русло изобилует мелями и перекатами. В устье М.— приливы, распространяются вверх по реке на 64 *км*. Питание смешанное, с преобладанием снегового. Ср. расход воды 886 *м*^{3}/*сек*, наибольший — 9530 *м*^{3}/*сек*. Половодье в мае — июне, летом и осенью дождевые паводки. Замерзает в кон. октября — сер. ноября, вскрывается в кон. апреля — нач. мая. Осн. притоки: справа — Мезенская Пижма, Сула, Пеза; слева — Вашка. Сплавная. Судоходна на 201 *км* от устья (до впадения р. Вашка), весной — на 681 *км* (до пристани Макар-Иб). В устье развито рыболовство. На реке — г. Мезень.

МЕЗЕ́НЬ, город, центр Мезенского р-на Архангельской обл. РСФСР. Расположен на правом берегу р. Мезень, в 45 *км* от Белого м. и в 273 *км* к С.-В. от Архангельска. Мезенский морской и речной порты находятся на левом берегу реки, в 7 *км* от города, в посёлке Каменка.

М. осн. в 16 в. на месте слобод Окладниковой и Кузнецовой, существовавших со времён Новгородской феод. республики, и причислена к Архангельской провинции Вологодского наместничества. С 1779 уездный город Архангельской губ. До Окт. революции 1917 был местом ссылки.

МЁЗЕР (Möser) Юстус (14.12.1720, Оснабрюк,—8.1.1794, там же), немецкий публицист, историк. Крупный чиновник нем. княжества Оснабрюк. Публицистика М. (изд. в сб. «Патриотические фантазии», т. 1—4, 1774—78), проникнутая патриотич. идеями, сыграла значит. роль в борьбе за утверждение нем. нац. культуры, способствовала пробуждению нац. самосознания нем. народа. Гл. силой истории М. считал простой народ, гл. обр. крестьянство. В историч. соч. высказал плодотворные идеи о необходимости рассматривать историю общества в органич. связи всех его институтов. Однако в целом историч. взгляды М. были крайне консервативны. Он идеализировал др.-герм. и раннесредневековое общество в Германии. Впервые в нем. историографии поставив вопрос о первонач. формах поселения древних германцев (осн. историч. труд —«История Оснабрюка», 1768), М. развивал тезис о том, что германцы с самого начала селились индивидуальными дворами и были полными собственниками своих наделов (т. е. отрицал в др.-герм. и раннесредневековом обществе общинные распорядки и общинные формы собственности). Реакц. стороны взглядов М. подверглись резкой критике со стороны К. Маркса (см. К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., 2 изд., т. 32, с. 36).

Лит.: Косминский Е. А., Историография средних веков, М., 1963; Streisand J., Geschichtliches Denken von der deutschen Frühaufklärung bis zur Klassik, B., 1964.

МЕ́ЗЁФЁЛЬД (Mezőföld), часть Среднедунайской равнины в Венгрии, между р. Дунай на В., оз. Балатон на З.; на С. и Ю. ограничена низкогорьями. Выс. 120—160 *м*. Плоская, слаборасчленённая равнина, сложенная аллювиальными и лёссовидными породами. Посевы пшеницы, кукурузы; сады.

МЕЗИ́НОВСКИЙ, посёлок гор. типа в Гусь-Хрустальном р-не Владимирской обл. РСФСР. Ж.-д. станция (Торфопродукт) на линии Москва—Казань. Добыча торфа.

МЕ́ЗИНСКАЯ СТОЯ́НКА, позднепалеолитич. поселение на правом берегу р. Десны в селе Мезин (Черниговская обл. УССР). Открыта в 1908 Ф. К. Волковым (Вовк), периодически исследовалась с 1909 по 1961 (П. П. Ефименко, М. Я. Рудинский, И. Г. Шовкопляс и др.). Относится к раннему этапу *мадленской культуры*. Сохранились остатки жилищ, места обработки кремня и кости, углублённые очаги вне жилищ, ямы — хранилища костей животных и др. Жилища — наземные, округлые и овальные (диам. до 6 *м*), сооружались из дерева, покрывались шкурами и обкладывались крупными костями животных. Найдено св. 4 тыс. кремнёвых орудий (резцы, скребки, проколки, инструменты для гравировки по кости), а также орудия и бытовые предметы из кости и рога (иглы, проколки, молотковидные и клиновидные орудия, наконечники дротиков, подвески и др.). Интересны скульптурные фигурки из бивня мамонта (стилизованные статуэтки женщин и животных) и браслеты из бивня с геометрич. узорами, роспись красной охрой на крупных костях мамонта. Собрано много мор. раковин юж. происхождения, использовавшихся в качестве подвесок.

Мезинская стоянка. Браслеты (*1, 2*) и женские фигурки (*3, 4, 5*) из бивня мамонта.

Лит.: Шовкопляс И. Г., Мезинская стоянка, К., 1965. *И. Г. Шовкопляс.*

МЕЗИ́ТИЛА О́КИСЬ, ненасыщенный кетон алифатического ряда $(CH_3)_2C = CH — CO — CH_3$; бесцветная жидкость с сильным запахом мяты; $t_{кип}$ 128,3 °C, плотность 0,8548 *г/см*^{3} (20 °C). М. о. смешивается с органич. растворителями; с водой образует азеотроп (65,2% М. о., $t_{кип}$ 91,8 °C). В пром-сти М. о. получают дегидратацией диацетонового спирта $(CH_3)_2C(OH)CH_2COCH_3$ под действием, напр., следов иода или минеральных к-т, а также из ацетона. М. о. применяют как растворитель для нитроцеллюлозы, этилцеллюлозы, поливинилхлорида. Обладает слабым раздражающим и наркотич. действием.

МЕЗИТО́Л, 2,4,6-триметилфенол, гомолог фенола, $(CH_3)_3C_6H_2OH$. Кристаллич. вещество, $t_{пл}$ 69°C, возгоняется при 220°C, легко растворяется в этиловом спирте и эфире, трудно— в воде. Содержится в каменноугольной смоле.

СПИСОК КАРТ
(в скобках указаны страницы)

Ломбардия (5), Лондон (15), Лондон. Центральная часть (16), Лос-Анджелес (30), Лотарингия (33), Луизиана (52), Полная карта Луны (64), Львов. Центральная часть (87), Львовская железная дорога, схема (88), Львовско-Сандомирская операция 1944 г. (91), Люблинское воеводство (101), Люксембург (112), Люксембург (114), Ляонин (131), Бои на подступах к Ляояну 11—13.VIII.1904 г. (132), Бои под Ляояном 17 — 21. VIII. 1904 г. (132), Маас-Рейнская операция 1945 г. (137), Маврикий (140), Мавритания (142), Магдебург (149), Плавание Ф. Магеллана (150), Мадрид (207), Мадхья-Прадеш (209), Майсур (224), Македония (236), Македония во 2-й половине 4 в. до н. э. (234), Малави (259), Малагасийская Республика (264), Малагасийская Республика, экономическая карта (264), Малайзия (265), Малайзия, экономическая карта (автор Ф. А. Тринич) (265), Мали (264), Мали, экономическая карта (консультант Г. Ф. Радченко) (264), Мальдивская Республика (297), Мальта (301), Риск заражения малярией (560), Рейд белогвардейской конницы Мамонтова 10.VIII—19.IX.1919 г. (312), Мангышлакская область (317), Манила (325), Манипур (326), Манитоба (327), Маньчжурская стратегическая операция 1945 г. (347), Марианские острова (364), Марийская АССР (368), Марке (377), Марнское сражение 1914 г. (5—12 сентября) (396), Марокко (369), Марокко, экономическая карта (автор Г. Н. Уткин) (369), Марсель (413), Маршалловы острова (431), Марыйская область (368), Массачусетс (452), Махараштра (521), Мегхалая (552).

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОШИБКИ И ОПЕЧАТКИ

Страница	Столбец	Строка	Напечатано	Следует читать
Во 2-м томе БСЭ				
323	957	1 снизу	1950—штат Республики Индия. В 1969 (в части тиража)	1950—штат Республики Индия.
В 4-м томе БСЭ				
156	455	29 снизу	Цоциев Б. А.	Цуциев Б. А.
В 5-м томе БСЭ				
460	1368	16 сверху	РКСМ	РЛКСМ
585	1741	15 сверху	(Карты см. на вклейке к стр....)	(Карты см. на вклейке к стр. 481.)
В 12-м томе БСЭ				
15	33	40—39 снизу	муз. А. Корепанова).	(муз. Г. Корепанова).
35	91	25 сверху	1970.	1970. (Карту см. т. 11, вклейка к стр. 393.)
В 13-м томе БСЭ				
9	13	9 сверху	$C_р = 2800\frac{1}{U}$ (*мкф*)	$C_р = 2800\frac{I}{U}$ (*мкф*)
9	13	11 сверху	$C_р = 4800\frac{1}{U}$ (*мкф*)	$C_р = 4800\frac{I}{U}$ (*мкф*)
В 14-м томе БСЭ				
Таблица XIV (вклейка, стр. 192—193)			«Фиат-850» (СССР) с двигателем сзади.	«Фиат-850» с двигателем сзади.

03
Б79

Большая Советская Энциклопедия. (В 30 томах). Гл. ред. А. М. Прохоров. Изд. 3-е. М., «Советская Энциклопедия». 1974.
Т. 15. Ломбард — Мезитол. 1974. 632 с. с илл., 27 л. илл., 2 л. карт, 1 карта-вкладка.

Э $\frac{00101-037}{007(01)-74}$ подписное

В томе помещены 20 вклеек глубокой печати (334 рисунка), 4 вклейки цветной высокой печати (отпечатаны в Московской типографии № 2), 3 вклейки цветной офсетной печати (отпечатаны в Первой Образцовой типографии им. А. А. Жданова), 2 вклейки цветных карт и 1 карта-вкладка (отпечатаны на картографической фабрике ГУГКа № 5). В тексте 42 карты, 689 иллюстраций и схем. Бумага типографская специальная № 1 фабрики им. Ю. Янониса.

Сдано в набор 18 июля 1973 г.
Подписано в печать 11 января 1974 г.

Издательство «Советская Энциклопедия».
109817. Москва, Ж-28, Покровский бульвар, д. 8.

Т-02111. Тираж 629 тыс. экз. 2-й завод 200001—629000. Заказ № 2495. Формат 84×108¹/₁₆. Объём 39,,5 физич. п. л.; 66,36 усл. п. л. текста + 6,59 усл. п. л. вклеек. Всего 72,95 усл. п. л. Уч.-изд. л. 145,9.
Цена 1 экз. книги 5 руб. 50 коп.

Московская типография № 2 «Союзполиграфпрома» при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств полиграфии и книжной торговли. Москва, И-85, Проспект Мира, 105.

),
д-
ск
о-
а-
е-
а-
г.
ая
ы
а-

—

—

о-

л.

ф)

ф)

и-

—

к).
ая

л.,

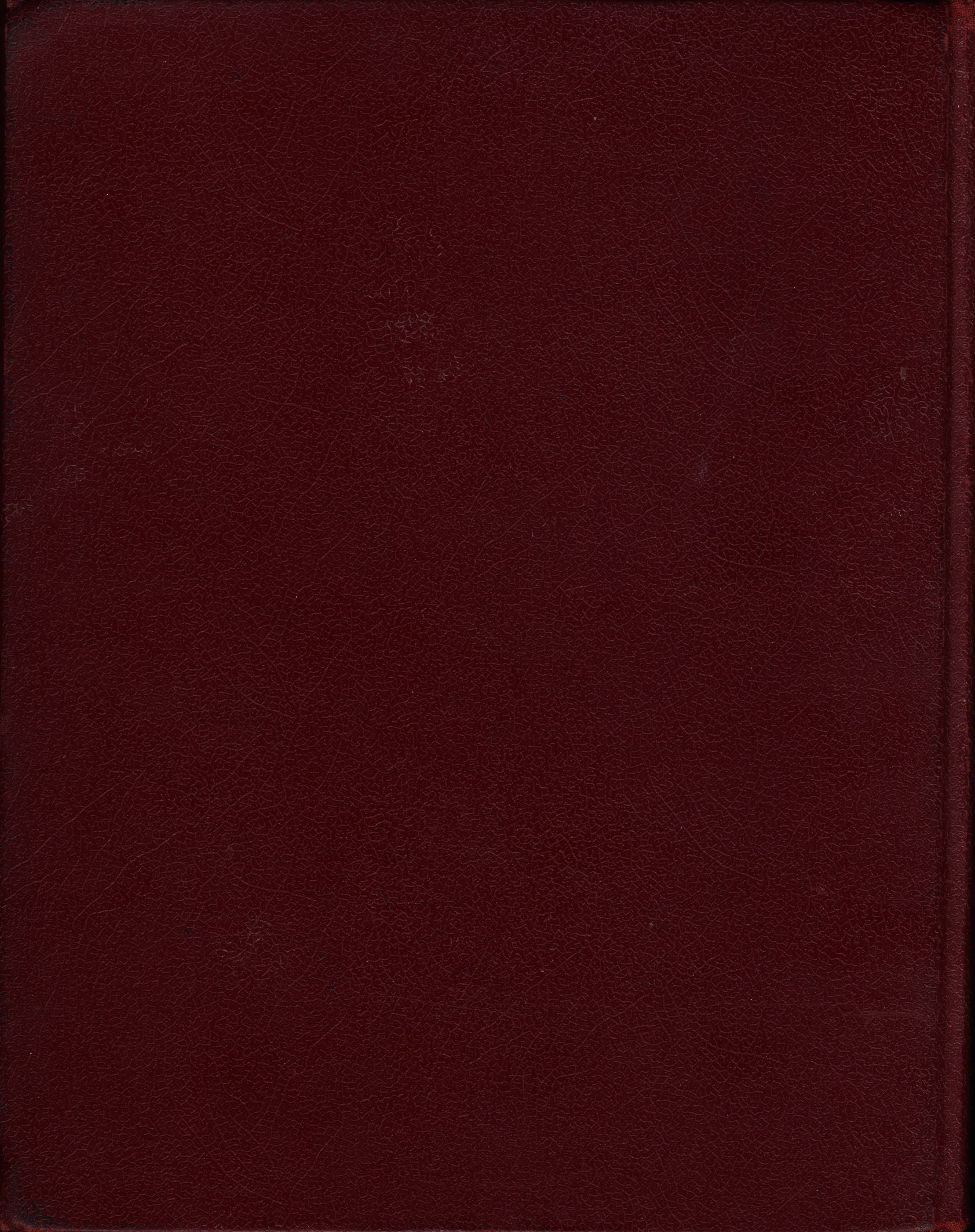
ны
по-
кой
1
са.

г.
г.

я».
8.

.,5
.,9.
оп.

СР
05.



БОЛЬШАЯ СОВЕТСКАЯ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

15

ЛОМБАРД
МЕЗИТОЛ